ВНИИПИ труда в строительстве
Госстроя СССР

Рекомендации

по нормированию труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве



Москва 1990

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ ТРУДА
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
(ВНИПИ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ)
ГОССТРОЯ СССР

РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО НОРМИРОВАНИЮ ТРУДА РАБОЧИХ НА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ



Москва Стройиздат 1990

УДК 69.003 : 658.53

Рекомендованы к изданию секцией экономики и нормирования труда Ученого совета ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР.

Рекомендации по нормированию труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве/ВНИПИ труда в строительстве. — М.: Стройиздат, 1990. — 91 с.

Содержат теоретические и основные методические положения по проектированию норм и нормативов для нормирования труда рабочих-повременщиков на вспомогательных работах в строительстве, по определению их нормативной численности на строительно-монтажных работах, в управлениях механизации, подсобном производстве, обслуживающих и прочих хозяйствах, а также особенности выдачи нормированных заданий этой категории рабочих.

Для работников нормативно-исследовательских, проектных и строительно-монтажных организаций, занимающихся нормированием труда рабочих-повременщиков и регламентацией их численности при переводе организаций на работу по коллективному подряду и новым тарифным условиям.

Рекомендации подготовлены лабораторией совершенствования нормирования труда в строительстве Госстроя СССР (кандидаты экон. наук Е. Ф. Балова, Р. С. Бекерман). В подготовке приложений принимала участие инж. Т. И. Малярова.

Замечания и предложения направлять по адресу: 107078, Москва, ул. Ново-Басманная, 23, ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР.

Р $\frac{3301010000-535}{047(01)-90}$ Инструкт. нормат., 2 вып. — 11—89

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. В строительстве к вспомогательным относятся объективно необходимые работы по подготовке и обслуживанию строительного и подсобного производства и прочего хозяйства, обеспечивающие их нормальное функционирование для получения конечной строительной продукции (дежурное обслуживание, ремонт и наладка строительных машин, средств малой механизации, складские работы, изготовление деталей, содержание ЖКХ и т. п. работы).

1.2. В зависимости от назначения вспомогательные работы подразделяются на группы, классификационная схема которых приведена на рисунке.

1.3. Вспомогательные работы в строительстве осуществляются во всех строительных подразделениях. При этом они могут выполняться рабочими, профессии которых не отличаются от профессий рабочих, выполняющих основные работы.

1.4. В зависимости от отношения к получению конечной строительной продукции строительные подразделения в официальной статистической отчетности распределены на 3 группы производства: подразделения, выполняющие строительно-монтажные работы, подсобные производства, обслуживающие и прочие хозяйства.

В зависимости от выполнения в той или иной группе производства идентичные вспомогательные работы имеют определенную специфику.

1.5. По характеру их осуществления вспомогательные работы подразделяются на стабильные, нестабильные и имеющие элементы нестабильности.

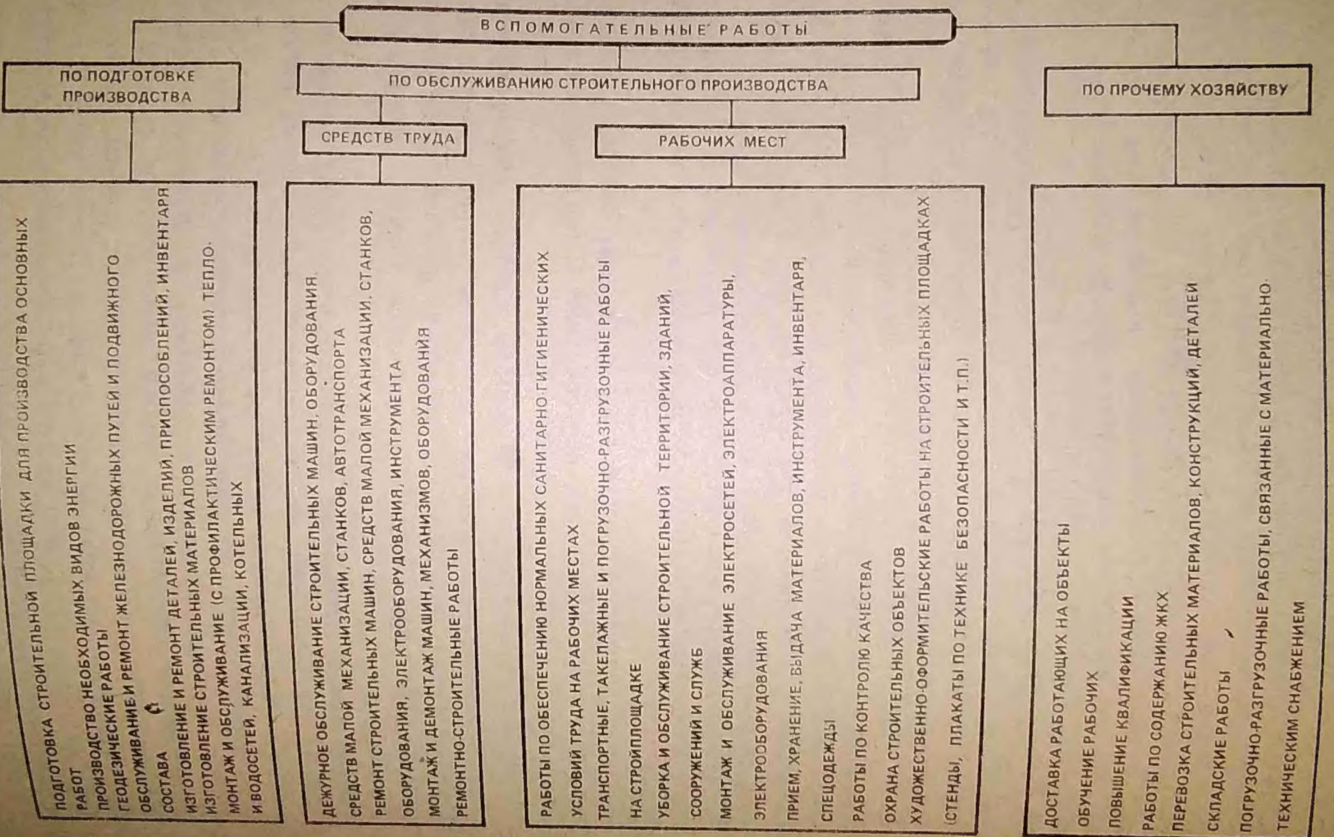
1.6. К стабильным относятся работы, состав, последовательность, периодичность выполнения и объем которых могут быть заранее определены (например, изготовление деталей, строительных материалов, инвентаря; монтаж и демонтаж машин, механизмов, оборудования и т. п.).

Нормирование стабильных вспомогательных работ осуществляется такими же методами, как и нормирование основных работ, и в настоящих Рекомендациях не рассматривается.

1.7. Основную часть вспомогательных работ составляют нестабильные и имеющие элементы нестабильности (например, дежурное обслуживание строительных машин, оборудования, средств малой механизации; ремонт строительных машин; прием, хранение, выдача материалов со склада; обслуживание электросетей, электрооборудования и т. д.). Эти работы характеризуются следующими отличительными признаками:

относительно случайным характером работ;

отсутствием периодичности, т. е. регулярности в их выполнении;



КЛАССИФИКАЦИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РАБОТ

большим разнообразием по составу, содержанию и методам выполнения;

неравномерностью объемов работ в течение определенного календарного периода;

особенностью в измерении работ (объем работ не всегда может быть выражен в физических единицах).

Для этих видов вспомогательных работ затруднительно заранее определить время и последовательность их выполнения, точно установить объем работ, равномерно загрузить рабочих в течение смены и обеспечить постоянный фронт работ, организовать их выполнение на постоянном рабочем месте.

1.8. В связи со спецификой вспомогательных работ методы их нормирования имеют ряд особенностей, которые рассматриваются в настоящих Рекомендациях.

1.9. Нормирование вспомогательных работ в значительной степени также зависит от принадлежности структурного подразделения, в котором выполняются вспомогательные работы, к определенной группе производства.

1.10. Оплата труда рабочих, выполняющих вспомогательные работы в строительстве, производится, как правило, повременно. В связи с этим большое значение имеет регламентация их труда методами нормирования.

1.11. Нормирование труда рабочих-повременщиков в строительстве осуществляется в трех направлениях:

создание нормативной базы;

определение нормативной численности рабочих-повременщиков;

осуществление оперативного (производственного) нормирования.

1.12. Нормативная база по труду рабочих-повременщиков включает нормативы численности, нормы затрат труда на обслуживание, нормы обслуживания, разрабатываемые научно обоснованными методами.

1.13. Определение нормативной численности рабочих заключается в проектировании количественного и профессионально-квалификационного состава рабочих-повременщиков на основе научно обоснованных норм и нормативов в конкретных производственных условиях.

1.14. Оперативное нормирование осуществляется путем выдачи нормированного задания, в котором определяются состав вспомогательных работ, их объем, нормативная трудоемкость и сроки выполнения задания соответствующим количеством рабочих-повременщиков.

2. СОЗДАНИЕ НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ ДЛЯ НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА РАБОЧИХ-ПОВРЕМЕНЩИКОВ НА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ

Общие положения

2.1. Нормы и нормативы для рабочих-повременщиков должны устанавливаться с соблюдением требований к разработке научно обоснованных норм (нормативов) труда в строительстве *.

2.2. Норматив численности рабочих $Н_ч$ — число рабочих определенной профессии и квалификации, установленное для выполнения единицы продукции или определенного объема работ при правильной организации труда, рациональном технологическом процессе, эффективном использовании средств производства и рабочего времени, в нормальных санитарно-гигиенических, физиологических и социальных условиях труда.

Норматив численности имеет размерность — человек/смена.

Норма затрат труда на обслуживание $Н_{зт.о}$ — мера затрат труда, установленная на обслуживание единицы оборудования, производственных площадей или других производственных единиц рабочими необходимой профессии и квалификации при правильной организации труда, современном уровне строительного производства, в нормальных санитарно-гигиенических, физиологических и социальных условиях труда.

Норма затрат труда на обслуживание имеет размерность —

$$\frac{\text{человеко-часы}}{\text{единица оборудования (производственная площадь или другие производственные единицы)}}.$$

Норма обслуживания $Н_о$ — количество единиц оборудования, производственных единиц, которое должно быть обслужено рабочими необходимой профессии, квалификации и численности в единицу времени (час, смена, сутки, месяц) при правильной организации труда, современном уровне строительного производства, в нормальных санитарно-гигиенических, физиологических и социальных условиях труда.

Норма обслуживания имеет размерность —

$$\frac{\text{единица оборудования (производственная площадь или другие производственные единицы)}}{\text{час (смена. сутки, месяц)}}$$

2.3. Между нормативами численности, нормами затрат труда на обслуживание и нормами обслуживания существуют следующие зависимости:

---

* Нормирование труда рабочих в строительстве/ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР. — М.: Стройиздат, 1985. — 440 с.

$$Н_ч = (Н_{зт.о}О)/T_{см}; \quad (1)$$

$$Н_о = О/Н_ч; \quad (2)$$

$$Н_о = T_{см}/Н_{зт.о}; \quad (3)$$

$$Н_{о.бр} = (T_{см}Ч_{бр})/Н_{зт.о}, \quad (4)$$

где О — объем вспомогательной работы в смену; $T_{см}$ — фонд рабочего времени в смену, ч; мин; $Ч_{бр}$ — численность рабочих в бригаде, чел.; $Н_{о.бр}$ — норма обслуживания бригады.

2.4. Нормы и нормативы для рабочих-повременщиков должны содержать описательную и числовую характеристику.

Описательная характеристика — нормаль процесса, содержащая совокупность характеристик организационных, технических, технологических, санитарно-гигиенических, физиологических и социальных факторов условий труда и производства, установленных с учетом современного уровня строительной техники и технологии, научной организации труда, соблюдения правил охраны труда, эффективного использования строительной техники и квалификации рабочих.

2.5. Нормаль процесса должна включать состав работ, организацию, методы и условия их выполнения, единицу продукции, состав технических средств оснащения рабочих, состав исполнителей.

2.6. Проектирование производственных норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах осуществляется аналитическим методом, основанным на изучении и критическом анализе выполнения нормируемого процесса, его организации и механизации, условий труда на рабочем месте.

В зависимости от способа определения исходных данных для проектирования норм аналитический метод подразделяется на две разновидности: аналитически-расчетный и аналитически-исследовательский.

Расчетный метод базируется на применении установленных ранее научно обоснованных нормативов или вывода формул зависимости нормативных показателей от ряда факторов при определенных производственных условиях.

Исследовательский метод основан на получении исходных данных путем проведения специальных нормативных наблюдений непосредственно на строительных площадках.

Оба метода могут применяться как раздельно, так и в сочетании.

2.7. Выбор метода проектирования норм производится с учетом наиболее целесообразного способа получения исходных данных, их наличия и сокращения трудоемкости проектирования.

Предпочтение, по возможности, следует отдавать расчетному методу как наиболее экономичному.

2.8. Разработка норм и нормативов расчетным методом на основе нормативов возможна в случае наличия элементных нормативов различной степени укрупнения, установленных ранее научно обоснованными методами (расчетами, при помощи нормативных наблюдений и т. п.).

Централизованная разработка таких нормативов в строительстве на вспомогательные работы в настоящее время отсутствует. Поэтому использование этой разновидности разработки норм (нормативов) возможно лишь в отдельных строительных организациях, которые располагают местными элементными нормативами.

2.9. Разработку норм и нормативов расчетным методом на основе установления математической зависимости между нормативными показателями и факторами влияния осуществляют, используя метод корреляционно-регрессионного анализа, по следующим этапам:

определяются строительные организации, данные которых будут положены в основу разработки норм (нормативов);

осуществляется сбор и изучение статистических данных за определенный период;

устанавливаются факторы, влияющие на нормативные показатели, и их числовые значения;

производится анализ и очистка отобранных данных от случайных и нехарактерных значений;

рассчитывается формула зависимости между факторами влияния и нормативными показателями;

производится расчет нормативных показателей;

осуществляется контроль полученных нормативных показателей и их проверка в производственных условиях;

оформляются материалы к утверждению нормативных показателей.

2.10. Строительные организации, выбираемые в качестве объектов исследования, должны быть однотипны и однородны по комплексам выполняемых ими работ.

2.11. Сбор статистических данных осуществляется путем изучения нарядов, табелей и материалов отделов труда, планового и др., а также путем получения необходимых сведений у главного механика и линейных инженерно-технических работников и путем непосредственных обследований рабочих мест.

2.12. Числовые значения факторов влияния устанавливаются по данным обследуемых строительных организаций.

К факторам, влияющим на нормативные показатели, могут быть отнесены общая численность рабочих, занятых на строитель-

монтажных работах и в подсобных производствах; объем строительно-монтажных работ, выполняемый собственными силами; разбросанность объектов, количество одновременно строящихся объектов; количество физических единиц машин и оборудования; средний возраст машин и оборудования и т. п.

Классификация групп факторов влияния приведена в прил. 1.

2.13. При большом числе строительных организаций (большая выборка) рекомендуется значения факторов объединять в группы, для каждой из которых рассчитывается среднее значение нормативных показателей и фактора влияния.

2.14. Анализ статистических данных производится путем проверки правильности отнесения рабочих к категории повременщиков, состава выполняемых ими работ, исключения ИТР и служащих, ошибочно отнесенных к рабочим-повременщикам, и т. п.

2.15. Разработка норм и нормативов исследовательским методом осуществляется по следующим этапам:

организуется исследовательская группа;

выбираются объекты наблюдений;

изучаются производственный процесс и организационно-технические условия его выполнения;

устанавливается нормаль обследуемого строительного процесса;

определяются основные и дополнительные функции рабочих, выполняющих вспомогательные работы, и фактическая их численность;

проводятся нормативные наблюдения и их первичная обработка;

анализируются данные нормативных наблюдений и проектируются нормы или нормативы;

проектируется параграф норм или нормативов и осуществляется его проверка в производственных условиях;

оформляются пояснительная записка с обосновывающими материалами к проекту параграфа норм.

2.16. Проведение нормативных наблюдений осуществляется всеми видами фотоучета (графическим, цифровым, смешанным) или моментными наблюдениями. В процессе проведения фотоучета фиксируются затраты труда (времени) в соответствии со степенью разбивки нормируемого процесса на операции или продолжительность трудовых функций рабочих. В бланках нормативных наблюдений подробно записывается содержание выполняемой работы, объемы работ, частота повторяемости однотипных операций. У рабочих, занятых на вспомогательных работах, загрузка которых на протяжении рабочего дня бывает неравномерной, необходимо фиксировать объем работы, выполняемой в течение всего рабочего дня.

При проведении фотоучета заполняется также бланк ХП (характеристика процесса), где подробно фиксируется организация и технология процесса, указываются применяемые средства механизации и инструменты, приводится схема рабочего места рабочих-повременщиков.

2.17. Моментные наблюдения целесообразно использовать при разработке норм и нормативов для таких профессий рабочих, как машинисты насосов, подъемников, погрузчиков и т. п.

В процессе проведения моментных наблюдений фиксируется не время, а частота повторяемости элементов трудового процесса по числу рабочих (машин), одновременно выполняющих соответствующие элементы трудового процесса, при этом исследователь не постоянно находится на рабочем месте, а периодически появляется на нем в соответствии с заранее разработанным расписанием. Это позволяет ему охватывать наблюдением не одного рабочего (машину), а одновременно всех рабочих (машины), выполняющих нормируемые процессы.

В результате обработки по определенному правилу* моментных наблюдений определяются затраты труда (времени) по каждому данному элементу.

2.18. Определение основных и дополнительных функций рабочих, выполняющих вспомогательные работы, подробно рассматривается в пп. 2.25 и 2.26 Рекомендаций.

2.19. Остальные этапы работы при разработке норм и нормативов труда для рабочих-повременщиков выполняются в полном соответствии с правилами, установленными для рабочих-сдельщиков*.

2.20. При проектировании норм и нормативов для рабочих-повременщиков любым методом необходимо соблюдать следующие условия: затраты времени на лишнюю работу, вызванную недостатками в организации производства и труда, в рабочее время не включаются; затраты времени на оформление документации и учета, возлагаемые на рабочих, выполняющих вспомогательные работы, должны быть сведены до минимума.

2.21. Проектирование профессионально-квалификационного состава рабочих на вспомогательных работах осуществляется в соответствии с номенклатурой работ, принятой нормалью исследуемого процесса и Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих.

При проектировании состава рабочих необходимо обеспечить:

---

* См. Нормирование труда рабочих в строительстве/ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР. — М.: Стройиздат, 1985. — 440 с.

рациональное число исполнителей, учитывая при этом требования к технологии работ и качеству продукции;

соответствие среднего разряда квалификации рабочих среднему разряду сложности выполняемых работ с предельным отклонением, не превышающим ±0,15 разряда;

максимальную и равномерную загрузку каждого исполнителя по времени в соответствии с квалификацией;

соблюдение всех требований охраны труда и техники безопасности.

2.22. Для обеспечения прогрессивного уровня норм и нормативов в число выбранных строительных организаций должны входить передовые, где используется прогрессивная технология выполнения вспомогательных работ.

2.23. Режим труда и отдыха, устанавливаемый рабочим на вспомогательных работах, должен сочетаться с технологией и режимом работы рабочих на основных работах, а именно:

начало смен рабочих складов, транспортных рабочих (доставка конструкций, бетонных смесей, растворов и др.) должно устанавливаться ранее начала смены рабочих, занятых на строительно-монтажных работах (СМР) и основных работах в подсобных производствах;

начало смены рабочих на вспомогательных работах по контролю качества работ на объектах и производствах и поддержанию чистоты в производственных помещениях должно быть позже начала смены рабочих, занятых на основных работах;

для обеспечения рабочим, занятым на ремонте, возможности контролировать и проверять качество произведенного ими ремонта, время окончания их смены должно устанавливаться с учетом запуска отремонтированного оборудования (особенно находящегося на строительно-монтажной площадке);

время максимально возможного объема работ по обслуживанию оборудования, машин, механизмов и других аналогичных вспомогательных и подсобных работ должно приурочиваться к перерывам в работе рабочих, занятых на СМР и на основных работах в подсобных производствах.

2.24. При разработке норм и нормативов должны предусматриваться рациональные варианты организации вспомогательных работ. Так, строгое соблюдение регламента планово-предупредительных ремонтов уменьшает объем работ по текущему обслуживанию, сводит к минимуму непредвиденный (аварийный) выход оборудования из строя, позволяет снизить норматив численности или повысить нормы обслуживания ремонтного или дежурного персонала. Система предварительных заказов инструмента создает пред-

посылки для более равномерной загрузки рабочих, обслуживающих материальные склады в течение смены, и т. д.

Разработка норм затрат труда на обслуживание и норм обслуживания

2.25. Числовые характеристики норм затрат труда на обслуживание определяются по формуле

$$Н_{зт.о} = t_{оф} + t_{дф} + t_{отл},$$

где $t_{оф}$ — затраты труда на выполнение основных функций, определяемые по формуле

$$t_{оф} = t_1N_1 + t_2N_2 + \ldots + t_mN_m, \quad (5)$$

где $t_1, t_2, \ldots, t_m$ — затраты труда на выполнение отдельных элементов работы (операций), входящих в основные функции (например, t_1 — на одну регулировку, t_2 — на один мелкий ремонт и т. п.), по данным нормативных наблюдений или элементным нормативам, чел.-мин (чел.-ч);
$N_1, N_2, \ldots, N_m$ — частота повторяемости соответствующей операции, входящей в основные функции, в течение смены, по данным нормативных наблюдений или экспертным оценкам, раз (чел.-моментов, доли единиц); $t_{дф}$ — затраты труда на выполнение дополнительных функций в среднем за смену, в расчете на единицу, по данным нормативных наблюдений или экспертным оценкам, чел.-мин., чел.-ч; $t_{отл}$ — затраты времени на отдых и личные надобности в смену, в расчете на единицу, по данным нормативных наблюдений, чел.-мин или чел.-ч.

Если время на дополнительные функции $t_{дф}$ невозможно определить в расчете на одну единицу (оборудования, производственной площади и т п.), то оно проектируется по данным нормативных наблюдений в процентах к нормируемым затратам времени.

Время на отдых и личные надобности может быть принято по нормативам прил. 2 в процентах к $Н_{зт.о}$.

В случае, если $t_{дф}$ и $t_{отл}$ выражены в процентах от $Н_{зт.о}$, расчет числовой характеристики $Н_{зт.о}$ выполняется по формуле

$$Н_{зт.о} = (t_{оф} \cdot 100)/[100 - (Н_{отл} + П_{дф})], \quad (6)$$

где $Н_{отл}$ — норматив на отдых и личные надобности, %; $П_{дф}$ — проектные затраты труда на дополнительные функции, %.

2.26. К основным функциям относятся регулярно повторяющиеся элементы работ (операции). К дополнительным — подготовительно-заключительные операции, обслуживание своего рабочего места, а также нерегулярно повторяющиеся операции по обслуживанию основного объекта.

Например, при выполнении вспомогательных работ на центральных материальных складах к основным функциям относятся

получение и транспортировка материалов, заготовок, деталей и раскладка их на стеллажах по маркам, размерам и пр., предварительная подготовка по заявкам руководителей участков материалов к выдаче, выдача материалов. К дополнительным функциям относятся: обеспечение на складе чистоты и порядка хранения материалов; наблюдение за соответствием запасов материалов установленным нормам.

По профессиям рабочих, включенным в прил. 2, дополнительными функциями является, как правило, только выполнение подготовительно-заключительных операций. Затраты времени на них могут быть приняты в процентах к $Н_{зт.о}$.

2.27. Исходные данные для определения $Н_{зт.о}$ могут быть получены как исследовательским, так и расчетным методами.

2.28. Единица объема работ при определении норм затрат труда на обслуживание устанавливается в прямых показателях (например, для уборщиков помещений — в размерах убираемой площади). Если использование прямых показателей затруднено, объем работ выражается через косвенные показатели (например, для слесарей по дежурному обслуживанию машин — в единицах ремонтной сложности).

2.29. Нормы обслуживания рассчитываются на основании полученных значений норм затрат труда на обслуживание по формулам (3) и (4).

Пример проектирования норм затрат труда на обслуживание и норм обслуживания приведен в прил. 3.

Разработка нормативов численности

2.30. Нормативы численности рабочих на вспомогательных работах разрабатываются расчетным и исследовательским методами или совместно обоими методами как в целом на годовую программу работ по строительной организации, так и по отдельным работам.

2.31. Расчетным методом нормативы численности устанавливаются на основе $Н_{зт.о}$ и $Н_о$, а также путем нахождения математической зависимости между фактической предельно допустимой общей численностью рабочих-повременщиков и факторами влияния, используя метод корреляционно-регрессионного анализа.

Порядок разработки нормативов общей численности рабочих и по отдельным профессиям (работам) расчетным методом рассмотрен в п. 4.3—4.28 Рекомендаций.

2.32. Исследовательским методом разрабатываются, как правило, нормативы численности по отдельным вспомогательным работам или профессиям рабочих в каждом строительном управлении.

2.33. Числовая характеристика норматива численности рабочих определяется по формуле

$$Н_ч = (Ч_ф К_з)/К_{вых}, \quad (7)$$

где $Ч_ф$ — фактическая численность рабочих на соответствующей вспомогательной работе, чел.; $К_{вых}$ — коэффициент выходов рабочих на работу, доли единицы; $К_з$ — коэффициент загрузки рабочих в течение смены, доли единицы, определяется по формуле

$$К_з = Т_н/(Т_{см} Ч_ф), \quad (8)$$

где $Т_н$ — нормируемые затраты труда на выполнение работ по профессии в течение смены, чел.-ч.

Если норматив численности рабочих определяется по данным на годовую программу работ, то под чертой вместо $Т_{см}$ проставляется годовой явочный фонд рабочего времени (ФРВ) одного рабочего, ч. Соответственно нормируемые затраты труда над чертой формулы $Т_н$ проставляются тоже в расчете на год, но не на одного рабочего, а на всю фактическую численность.

2.34. Фактическую численность рабочих, выполняющих определенные вспомогательные работы в течение смены, устанавливают на основе нормативных наблюдений.

В отдельных случаях анализируются рабочие наряды и табели отработанного времени, особенно при нормировании численности по данным на годовую программу работ.

2.35. Нормируемые затраты труда для определения коэффициента загрузки рабочих устанавливают по данным нормативных наблюдений, при проведении которых принимают укрупненную разбивку сменного фонда рабочего времени, рекомендованного для фотографии рабочего дня. В нормируемые затраты труда не включают потери рабочего времени, непроизводительные затраты и время работы не по специальности, но включают время на подготовительно-заключительную работу, отдых и личные надобности.

При разработке нормативов численности рабочих с учетом данных годовой программы работ могут использоваться материалы фотографий рабочего дня, проведенных ранее в течение истекшего года по нормируемым работам.

2.36. Коэффициент выходов на работу, учитывающий невыход рабочих в связи с болезнью, отпусками, выполнением государственных обязанностей и другими причинами, предусмотренными трудовым законодательством, устанавливается по данным планового отдела.

Пример проектирования нормативов численности рабочих для одного ЖКХ приведен в прил. 4.

2.37. При разработке нормативов численности рабочих по отдельным видам работ в целом по тресту (главку) исследовательский и расчетный методы могут использоваться совместно: веса

довательским методом разрабатываются нормативы по СУ — представителям, а расчетным — определяются нормативные показатели в целом по тресту (главку).

2.38. В этом случае работа исследовательской группы начинается с выявления основных факторов, влияющих на трудоемкость нормируемой работы и численность рабочих, выполняющих ее. При этом руководствуются всеми материалами, рекомендованными для проектирования нормали процесса, а также классификацией факторов, приведенной в прил. 1.

2.39. На основе выбранных факторов определяют СУ-представители, в которых проводятся нормативные исследования. Число $n_{су}$ таких СУ определяется по формуле

$$n_{су} = \sqrt{Ф_{мин}/Ф_{макс}} + 3, \quad (9)$$

где $Ф_{мин}$, $Ф_{макс}$ — соответственно минимальное и максимальное значения фактора влияния.

Если принято к исследованию несколько факторов, то число СУ-представителей определяется по каждому из них. Число СУ, в которых должны проводиться исследования, принимается по большему значению $n_{су}$.

2.40. В число СУ-представителей должны быть обязательно включены СУ с минимальными и максимальными значениями факторов и одно или несколько СУ с промежуточными значениями.

При строгом подходе для определения конкретных СУ-представителей с промежуточными значениями факторов следует руководствоваться рекомендациями «Нормирование труда рабочих в строительстве» (М.: Стройиздат, 1985, с. 47—49).

С достаточной точностью можно ограничиться для треста 2—3 промежуточными значениями факторов (следовательно, всего исследовать 4—5 СУ), а для главка — 6—10 значениями (8—12 СУ).

2.41. В каждом СУ проводят исследования, аналогичные рассмотренным в пп. 2.32—2.36, в результате которых разрабатывают нормативы численности рабочих по нормируемой работе для каждого из СУ. На основе этих нормативов и соответствующих факторов определяют аналогичные нормативные показатели для треста (главка), используя метод корреляционно-регрессионного анализа, на основе которого определяется уравнение зависимости между нормативной численностью и соответствующими факторами влияния. Эта зависимость, как правило, может быть выражена уравнением множественной регрессии вида

$$Н_ч = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \ldots + a_nx_n, \quad (10)$$

где $Н_ч$ — нормативная численность рабочих-повременщиков, чел.; $a_0, a_1, \ldots, a_n$ — коэффициенты нормативной формулы, определяющие число рабочих-повременщиков, приходящихся на единицу соот-

ветствующего фактора $(x_1, \ldots, x_n)$; $x_1, x_2, \ldots, x_n$ — числовые характеристики факторов влияния.

Для определения коэффициентов $a_0, a_1, \ldots, a_n$ следует составить и решить систему нормальных уравнений, полученную по методу наименьших квадратов.

Пример разработки нормативов численности рабочих для главка приведен в прил. 5.

Проектирование параграфов норм и нормативов и оформление обосновывающих материалов

2.42. Основными требованиями к содержанию параграфов норм и нормативов, которые необходимо соблюдать при их проектировании, являются:

исчерпывающая характеристика нормируемого процесса;

полнота и ясность описания нормали процесса;

целесообразный выбор формы построения параграфа;

полнота и ясность формулировки условий применения норм параграфа.

2.43. Параграф норм и нормативов должен содержать:

наименование нормируемого процесса;

краткую характеристику орудий и предмета труда;

состав работы по элементам процесса,

состав исполнителей нормируемого процесса,

единицу продукции процесса;

таблицу нормативных показателей;

примечания (в необходимых случаях).

2.44. Параграф местных норм и нормативов утверждается в установленном порядке руководителем строительной организации, имеющей права государственного социалистического предприятия.

2.45. Отраслевые нормы и нормативы оформляются в виде сборника, который апробируется на производстве и утверждается руководителем соответствующего министерства (ведомства).

2.46. Все расчеты и обоснования к проекту параграфа норм и нормативов оформляются в виде краткой пояснительной записки, содержащей

Вводную часть: краткое обоснование необходимости разработки нормы и норматива, методов их проектирования, способов получения исходных данных; характеристика места, времени и объема исследований (организация, дата, количество наблюдений, их общая продолжительность в часах); характеристика использованных нормативных и технических материалов для проектирования норм и нормативов; исполнителя исследования.

Проектирование нормали процесса: перечень и характеристика

орудий и предметов труда; характеристика рабочего места; схема перемещения рабочих при непостоянном рабочем месте; условия получения, способы и расстояния доставки к рабочему месту материалов и инструментов; состав операций трудового процесса; состав исполнителей трудовых операций.

Проектирование нормативов численности, норм затрат труда на обслуживание и норм обслуживания, затрат на отдых и личные надобности, коэффициентов загрузки и т. п.

Заключение: результаты сравнения разработанных норм (нормативов) с действующими (если они имеются) или с результатами их проверки в производственных условиях; результаты обсуждения и проверки норм (нормативов) в производственных условиях и их корректировки (при ее наличии); расчет экономического эффекта от внедрения запроектированных норм и нормативов.

Пояснительная записка должна быть подписана исполнителями и утверждена главным инженером организации, проектировавшей нормы (нормативы).

3. ОПЕРАТИВНОЕ НОРМИРОВАНИЕ ТРУДА РАБОЧИХ-ПОВРЕМЕНЩИКОВ

Основные положения по определению и выдаче рабочим нормированных заданий

3.1. Оперативное (производственное) нормирование осуществляется на основе определения и выдачи нормированных заданий. Нормированное задание — состав и объем работ, установленный на основе научно обоснованных норм и нормативов по труду одному или группе рабочих-повременщиков для выполнения в определенный календарный срок.

3.2. Нормированные задания определяются мастером, производителем работ или механиком. Затраты труда устанавливаются нормировщиком.

3.3. Переводу рабочих-повременщиков на работу по нормированным заданиям должен предшествовать подготовительный период. Работникам отделов труда и заработной платы с привлечением линейных инженерно-технических работников под руководством главного инженера строительной организации необходимо:

провести изучение и тщательный анализ состава вспомогательных работ, организации труда, степени использования рабочего времени;

определить перечень профессий, которым возможно устанавливать нормированные задания;

собрать исходные данные для определения объемов работ с установлением методов измерения продукции;

подготовить нормативную базу с разработкой недостающих норм и нормативов;

определить порядок оценки качества вспомогательных работ, включаемых в нормированное задание;

разработать и утвердить положение о порядке определения, оформления и оплаты нормированных заданий и подготовить приказ (распоряжение) о его введении в действие с указанием назначаемых размеров премий и условий их выплаты;

провести инструктивно-методические совещания мастеров, производителей работ, механиков и нормировщиков, непосредственно обеспечивающих выдачу и учет выполнения нормированных заданий;

провести соответствующую разъяснительную работу среди рабочих-повременщиков, переводимых на работу по нормированным заданиям.

3.4. Определение нормированных заданий включает:

определение состава вспомогательных работ, единиц продукции и объемов на платежный период;

подбор соответствующих норм и нормативов для определения трудоемкости работ;

определение трудоемкости вспомогательных работ и срока выполнения задания;

определение резерва рабочего времени на выполнение случайных или прочих работ.

3.5. Состав вспомогательных работ устанавливается исходя из целесообразного варианта их выполнения эффективного использования машин, оборудования и материалов, а также рационального использования рабочего времени и обеспечения равномерной и систематической загрузки рабочих.

Состав и объем вспомогательных работ устанавливают с учетом планов и графиков выполнения работ, производства конечной строительной продукции, паспортных данных машин, оборудования, влияния нормируемых вспомогательных работ на работы основного производства.

Объем работ, определяемый нормированным заданием, может быть выражен в физических единицах (шт., т, м, м^3 и др.), нормативных затратах труда и условных единицах (единицы ремонтной сложности и др.).

3.6. Подбор норм и нормативов для определения трудоемкости работ по нормированным заданиям осуществляется на основе имеющейся в строительстве нормативной базы. В этих целях могут быть широко использованы сборники единых и ведомственных норм

для нормирования труда рабочих-сдельщиков (например, сборники норм на изготовление строительных изделий, металлоконструкций, транспортные и такелажные работы и т. д.).

На ряд вспомогательных работ министерствами и ведомствами разработаны нормы затрат труда на обслуживание, нормы обслуживания и нормативы численности, изданные в виде ведомственных норм. На базе этих норм составлен «Сборник типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве»/ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР. — М.: Стройиздат, 1988. — 158 с., которым рекомендуется пользоваться после его проверки в местных условиях и утверждения в установленном порядке при выдаче нормированных заданий.

3.7. Трудоемкость вспомогательных работ определяется на основе их объемов и соответствующих норм и нормативов.

В зависимости от организации производства и характера выполняемых работ нормированные задания могут устанавливаться на смену, месяц или период полного осуществления заданного объема работ.

Календарный срок выполнения нормированного задания устанавливается мастером, производителем работ или механиком исходя из графика производства работ.

Объем работ по нормированным заданиям следует определять с таким расчетом, чтобы трудоемкость вспомогательных работ была равна расчетному фонду рабочего времени рабочего (или группы рабочих) за установленный на выполнение задания период.

Расчетный фонд рабочего времени определяется по формуле

$$Ф_{рв} = ЧСТ_{см}, \qquad (11)$$

где Ч — численность рабочих в бригаде (звене); С — установленный срок выполнения нормированного задания, рабочие смены.

Соответствие трудоемкости работ по нормированным заданиям фонду рабочего времени достигается:

определением сроков выполнения бригадой (звеном) установленного задания исходя из трудоемкости его выполнения и численности бригады звена);

увеличением объемов работ бригаде (звену) или передачей части работ другим бригадам (звеньям) исходя из установленных сроков выполнения этих работ и численности бригады (звена).

3.8. При определении нормированного задания следует учитывать возможность совмещения профессий в тех случаях, когда из-за небольшого объема и незначительной трудоемкости отдельных работ некоторые рабочие не могут быть полностью загружены работой по своей основной профессии.

В нормированном задании предусматривается, при необходи-

мости, резерв времени на выполнение случайных или прочих работ, объем, частота повторяемости и трудоемкость которых устанавливаются на основе анализа данных оперативного учета, а в отдельных случаях с помощью нормативных наблюдений.

Резерв времени на случайные и прочие работы определяется как разница между фондом рабочего времени рабочих за установленный календарный срок выполнения нормированного задания и трудоемкостью плановых работ.

Порядок оформления, выдачи и учета выполнения нормированных заданий

3.9. Нормированные задания рабочим, выполняющим вспомогательные работы, рекомендуется оформлять на специальном бланке НЗ (нормированное задание). Типовой бланк формы НЗ приведен в прил. 6, примеры его заполнения даны в прил. 9—12, 15, 17, 20, 22, где приводятся также различные варианты нормированных заданий, учитывающих особенности отдельных вспомогательных работ и профессий рабочих, их выполняющих.

3.10. При выдаче нормированного задания рабочим должна быть заполнена лицевая сторона бланка формы НЗ.

3.11. Эффективность работы рабочих-повременщиков по нормированным заданиям в значительной степени зависит от своевременной подготовки нормированных заданий, их оформления и выдачи.

В целях своевременного и качественного выполнения нормированных заданий рабочие-повременщики должны быть обеспечены необходимым фронтом работ, материалами, запасными частями, комплектом инструментов и приспособлений.

На каждом объекте и участке работ, где вводятся нормированные задания рабочим-повременщикам, должен быть обеспечен учет выполнения установленных показателей и условий премирования.

Контроль за выполнением каждого нормированного задания осуществляется соответственно мастером, механиком или производителем работ путем учета объемов выполняемых работ, фактически отработанного рабочими времени и оценки качества работ.

3.12. Нормированное задание считается выполненным, если обеспечено выполнение всего заданного объема работ в установленные сроки с качеством, соответствующим техническим условиям.

В случае отвлечения рабочих в связи с производственной необходимостью на другие работы объем нормированного задания и сроки его выполнения должны быть скорректированы с учетом сложившихся производственных условий.

4. ОСОБЕННОСТИ НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА РАБОЧИХ-ПОВРЕМЕНЩИКОВ НА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ В ОСНОВНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ НА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТАХ

Исходные условия

4.1. В соответствии с Инструкцией о порядке составления статистической отчетности по капитальному строительству (Утверждена ЦСУ СССР* 22 декабря 1980 г. № 190/6) к строительно-монтажным работам относятся:

строительство зданий и сооружений;

работы по монтажу оборудования;

ремонт зданий и сооружений;

изготовление непосредственно на строительных площадках нестандартизированного и котельно-вспомогательного оборудования;

предмонтажная ревизия оборудования и связанный с ней восстановительный ремонт, пусконаладочные работы;

гидронамывные, буровзрывные, вскрышные работы, антисептика;

изготовление непосредственно на строительной площадке бетона, раствора, дозировка и доставка к строительным машинам материалов, подогрев бетона.

погрузочно-разгрузочные работы и перемещение материалов и оборудования в пределах рабочей зоны, т. е. от приобъектного (участкового) склада до места укладки в дело;

выполнение обслуживания душевых, кубовых и т. п. непосредственно на строительной площадке;

уборка территории строительства и помещений на строительной площадке;

эксплуатация и техническое обслуживание строительных машин и механизмов, обслуживающих строительные, промышленные и другие организации.

4.2. В основном производстве на строительно-монтажных работах выполняются следующие группы вспомогательных работ:

геодезические работы;

дежурное обслуживание строительных машин, оборудования, средств малой механизации, станков, автотранспорта;

изготовление и ремонт деталей, изделий, приспособлений, инвентаря;

монтаж и демонтаж машин, механизмов, оборудования;

---

* Теперь — Госкомстат СССР.

монтаж и обслуживание (с профилактическим ремонтом) тепло- и водосетей, канализации, котельных;

монтаж и обслуживание электросетей, электроаппаратуры, электрооборудования;

обслуживание строительных работ;

художественно-оформительские работы;

ремонт и техническое обслуживание строительных машин, средств малой механизации, станков, оборудования, электрооборудования, инструмента;

ремонтные строительные работы;

складские работы (прием, хранение, выдача материалов, инструментов, инвентаря, спецодежды. Комплектация материалов, погрузочно-разгрузочные работы на складах);

транспортные, такелажные и погрузочно-разгрузочные работы на стройплощадке;

уборка и обслуживание строительной территории, зданий, сооружений, служб.

Установление нормативной численности рабочих-повременщиков и их профессионально-квалификационного состава

4.3. Нормативную численность рабочих-повременщиков на СМР целесообразно устанавливать в два этапа:

определение общей нормативной численности рабочих-повременщиков;

определение профессионально-квалификационного состава рабочих-повременщиков с корректировкой при необходимости общей нормативной численности рабочих.

4.4. Общая нормативная численность рабочих-повременщиков, занятых на вспомогательных работах, устанавливается на каждого СУ*, в целом по стройтресту (главку, министерству) в следующем порядке:

1. определяется фактическая списочная численность, наличный профессионально-квалификационный состав и содержание труда каждого рабочего-повременщика;

2. устанавливается предельно допустимая численность рабочих-повременщиков;

3. определяются факторы, влияющие на численность рабочих;

4. рассчитывается математическая (нормативная) формула зависимости между факторами влияния и общей численностью рабочих;

5. определяется общая нормативная численность рабочих.

---

* Здесь и далее для сокращения текста под СУ понимается любое подразделение треста, выполняющее строительно-монтажные работы и находящееся на строительном балансе.

4.5. Наличный профессионально-квалификационный состав рабочих повременщиков, их фактическую численность и содержание труда в каждом СУ устанавливают путем изучения нарядов, табелей отработанного времени, получения необходимых сведений от отделов труда, главного механика и планового.

В результате такого изучения устанавливают, где именно работает каждый рабочий-повременщик, какую работу и в каком объеме выполняет, кто из ИТР и служащих числится рабочим-повременщиком и кто из рабочих-сдельщиков является фактически повременщиком.

4.6. Для определения общей нормативной численности рабочих-повременщиков в списки фактической их численности включают только тех рабочих, без которых нельзя обойтись на производстве. Таким образом, устанавливают предельно допустимую фактическую численность рабочих-повременщиков.

4.7. Общую нормативную численность определяют посредством нахождения математической зависимости между фактической предельно допустимой численностью рабочих-повременщиков и факторами влияния, используя метод корреляционно-регрессионного анализа. С этой целью при установлении нормативной численности рабочих-повременщиков для организации только одного треста выполняются вышеназванные этапы (1, 2, 3 и 5) в каждом подразделении треста, осуществляющем строительно-монтажные работы, а нормативная формула (этап 4) рассчитывается одна для всех его подразделений.

При установлении общей нормативной численности рабочих-повременщиков для организаций главка или всего министерства предварительно все их СУ группируются по признаку однородности комплексов выполняемых ими работ, а затем по каждой однородной группе организаций проводится аналогичный анализ с расчетом нормативной формулы для каждой однородной группы организаций.

Если в главке (министерстве) все СУ можно считать однородными, то допускается получение одной нормативной формулы для всех его СУ.

4.8. Факторами, влияющими на общую численность рабочих-повременщиков в строительно-монтажных организациях, могут быть: общая численность рабочих, занятых на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах; объем строительно-монтажных работ, выполняемых собственными силами, разбросанность объектов (среднее расстояние от производственной базы до объектов); количество одновременно строящихся объектов или одновременно функционирующих строительных площадок и т. п.

4.9. Установление математической зависимости и расчет нор-

мативной формулы целесообразно производить на основе многофакторной модели, учитывающей все отобранные факторы влияния. Расчет нормативной формулы производится, как правило, с помощью ЭВМ. По полученной формуле определяется общая нормативная численность рабочих-повременщиков для каждого СУ.

Численность рабочих-повременщиков по однородным группам СУ, по тресту, главку или министерству в целом определяется суммированием этих показателей, а не по нормативной формуле.

Пример определения нормативной численности рабочих-повременщиков для организаций треста по двухфакторной нормативной формуле, рассчитанной на ЭВМ, приведен в прил. 7.

4.10. При невозможности использования ЭВМ для упрощения расчетов допускается устанавливать парные зависимости между фактической предельно допустимой численностью рабочих-повременщиков и каждым фактором влияния отдельно. При большом числе строительных организаций допускается объединять значения факторов в группы, для каждой из которых следует рассчитывать среднее значение численности рабочих-повременщиков и фактора влияния. По данным, полученным такими расчетами, строится эмпирическая линия в системе прямоугольных координат.

4.11. Вид математической зависимости между численностью рабочих-повременщиков y и фактором влияния x определяют на основе характера расположения эмпирической линии на графике в системе прямоугольных координат. Исследования этих факторов показывают, что их влияние на численность рабочих-повременщиков с достаточной точностью может быть выражено уравнением прямой

$$y = a + bx, \tag{12}$$

или параболы второго порядка

$$y = a + bx + cx^2. \tag{13}$$

Нахождение параметров уравнения (12) a и b производится на основе выравнивания отклонений от средней по способу наименьших квадратов и сводится к решению системы линейных уравнений вида:

$$\left.\begin{aligned} na + b\Sigma x &= \Sigma y; \\ a\Sigma x + b\Sigma x^2 &= \Sigma xy, \end{aligned}\right\} \tag{14}$$

где

$$a = \frac{\Sigma y \Sigma x^2 + \Sigma xy \Sigma x}{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}; \tag{15}$$

$$b = \frac{n\Sigma xy - \Sigma y \Sigma x}{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}. \tag{16}$$

Параметры уравнения (13) определяются по формулам (18)—(21), полученным из системы следующих трех уравнений:

$$\left.\begin{aligned} na + b\Sigma x + c\Sigma x^2 &= \Sigma y; \\ a\Sigma x + b\Sigma x^2 + c\Sigma x^3 &= \Sigma yx; \\ a\Sigma x^2 + b\Sigma x^3 + c\Sigma x^4 &= \Sigma yx^2, \end{aligned}\right\} \quad (17)$$

где $a = А/Д$; $b = В/Д$; $c = С/Д$,

$$А = \Sigma x^2 y\,[\Sigma x^3 \Sigma x - (\Sigma x^2)^2] + \Sigma xy\,(\Sigma x^3 \Sigma x^2 - \Sigma x^4 \Sigma x) + \Sigma y\,[\Sigma x^4 \Sigma x^2 - (\Sigma x^3)^2], \quad (18)$$

$$В = \Sigma x^2 y\,(\Sigma x^2 \Sigma x - n\Sigma x^3) + \Sigma xy\,[n\Sigma x^4 (\Sigma x^2)^2] + \Sigma y\,(\Sigma x^3 \Sigma x^2 - \Sigma x^4 \Sigma x), \quad (19)$$

$$С = \Sigma x^2 y\,[n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2] + \Sigma xy\,(\Sigma x^2 \Sigma x - n\Sigma x^3) + \Sigma y\,[\Sigma x^3 \Sigma x - (\Sigma x^2)^2], \quad (20)$$

$$Д = \Sigma x^4\,[n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2 + \Sigma x^3\,(\Sigma x^2 \Sigma x - n\Sigma x^3) + x^2\,[\Sigma x^3 \Sigma x - (\Sigma x^2)^2]. \quad (21)$$

Для оценки тесноты связи между x и y определяют парный коэффициент корреляции r по формуле

$$r_{x_i y} = \frac{\Sigma (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sigma_x \sigma_y n}, \quad (22)$$

где над чертой — сумма произведений отклонений каждого или среднего интервального значения анализируемого фактора от его среднего значения по всей совокупности организаций на аналогичные показатели общей предельно допустимой численности рабочих-повременщиков;

под чертой — произведение средних квадратических отклонений анализируемого фактора и общей предельно допустимой численности рабочих-повременщиков, определяемых по формулам (23) и (24)

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\Sigma (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}^{*}, \quad (23)$$

$$\sigma_y = \sqrt{\frac{\Sigma (y_i - \bar{y})^2}{n - 1}}, \quad (24)$$

где n — число строительных организаций или групп равной численности.

Значения $r_{x_i y}$ рекомендуется определять на этапе отбора факторов до расчета нормативной формулы.

---

* Если x_i — среднее интервальное значение, то $\bar{y}$ и $\bar{x}$ должны быть средними взвешенными значениями.

Влияние анализируемого фактора может быть признано существенным и он — принятым к расчету формулы, если полученное значение r не менее 0,5. В противном случае этот фактор исключается из дальнейших расчетов.

Найдя значения параметров a, b, c и т. п., определяют нормативную формулу. Подставляя в нее значения фактора влияния по каждому СУ, устанавливают общую нормативную численность рабочих-повременщиков по каждому из них.

4.12. Если в расчет принято несколько факторов влияния, то за общую нормативную численность рабочих-повременщиков по каждому СУ принимается наибольшее из расчетных значений y по всем факторам x_i.

4.13. Расчетные значения общей нормативной численности сравниваются с фактическими. Отклонения не должны превышать ±15—20%, в противном случае факторы выбраны неверно.

Если при определении расчетной численности получают их значения больше фактических, то в качестве нормативных принимают фактические предельно допустимые значения.

4.14. Определение общей нормативной численности рабочих-повременщиков изложенными методами является предварительным. Последующее проектирование профессионально-квалификационного состава рабочих-повременщиков и проверка полученных значений нормативной численности в каждом СУ могут внести дополнительные коррективы в нормативные показатели численности этих рабочих.

4.15. Нормативная численность рабочих-повременщиков по профессиям и квалификации проектируется по каждому СУ работниками по труду треста или нормативно-исследовательской станции совместно с ИТР соответствующего СУ на основе имеющихся норм и нормативов или путем их разработки при отсутствии необходимых нормативов.

4.16. В настоящее время имеются нормы и нормативы для нормирования труда рабочих-повременщиков * на следующих вспомогательных работах:

дежурное обслуживание строительных машин, механизмов, станков и приспособлений;

дежурное обслуживание электротехнического оборудования, электрических сетей, электрического освещения, пускорегулирующей аппаратуры, устройство временных электрических сетей и контуров заземления;

обслуживание строительных машин, агрегатов во время их работы;

* Сборник типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве/ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР. — М.: Стройиздат, 1988. — 157 с.

обслуживание инструментальных кладовых на строительных объектах;

выполнение замерочных работ с геодезистом;

уборка производственных и служебно-бытовых помещений;

заправка горючими и смазочными материалами строительных машин и механизмов;

электрообогрев грунта, бетона и железобетона в зимний период;

выполнение станочных работ по обслуживанию ремонтно-слесарной группы;

художественно-оформительские работы.

4.17. Нормативную численность по профессиям и квалификации рабочих-повременщиков на дежурное обслуживание механической части машины определяют исходя из условных единиц ремонтной сложности из расчета затрат труда в 6,1 чел.-ч на 100 единиц ремонтной сложности, а на дежурное обслуживание электрической части машин, оборудования, электрического освещения и т. д. из расчета затрат труда в 4,2 чел.-ч на 100 единиц ремонтной сложности.

4.18. Проектирование нормативной численности рабочих-повременщиков по профессиям и квалификации на дежурном обслуживании машин и оборудования производится в следующем порядке:

устанавливается перечень машин, механизмов, оборудования, подлежащих дежурному обслуживанию, с указанием наименования, типа, модели, мощности, года выпуска и количества машин, механизмов, оборудования, числа смен его работы в сутки и числа месяцев работы в году;

определяется для каждой машины (механизма, оборудования) единица ремонтной сложности на 1 штуку по перечню, приведенному в Сборнике типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве (М., 1988) в целом и по разрядам сложности работ;

рассчитывается суммарное число единиц ремонтной сложности по всему перечню машин (механизмов, оборудования) на механическую и электрическую части в целом и по разрядам сложности работ;

Устанавливается нормативная численность рабочих, занятых дежурным обслуживанием, в целом и по профессиям и разрядам квалификации рабочих.

4.19. Подробный перечень средств механизации составляют по форме таблицы, в которой включают фактически эксплуатируемые и ремонтируемые машины, механизмы и оборудование собственного парка, а также арендуемые, если их ремонт и эксплуатация осуществляются собственными силами.

В список не включаются строительные машины (механизмы, оборудование), не используемые в строительном производстве и находящиеся на складе строительных управлений (излишние, резервные и подлежащие списанию), хотя и состоящие на балансе СУ.

Такой перечень целесообразно составлять по каждому строительному участку СУ.

4.20. Расчет суммарного числа единиц ремонтной сложности (ЕРС) по каждому средству механизации и в целом по всему парку производят в табличной форме.

4.21. При подсчете количества ЕРС всего и по разрядам сложности работ необходимо учитывать коэффициент интенсивности эксплуатации каждого средства механизации ($K_и$ — гр. 6 таблицы)

РАСЧЕТ

единиц ремонтной сложности парка средств механизации в СУ

№ п. п.	Средства механизации	Марка	Количество средств механизации, шт.	Число месяцев эксплуатации средства механизации в году при односменной работе	Коэффициент интенсивности эксплуатации средства механизации $K_и$=(гр. 5 : 12) $K_{см}$	Механическая часть						Электрическая часть					
						Количество ЕРС											
						на штуку	всего	в том числе по разрядам				на штуку	всего	в том числе по разрядам			
								3	4	5	6			3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Если какое-либо средство механизации эксплуатировалось не полный год и не в одну смену, то единицы ремонтной сложности «всего» $ЕРС_в$ (графы 8 и 14 таблицы) рассчитывают по формуле

$$ЕРС_в = ЕРС_i n_i K_{иi}, \quad (25)$$

где $ЕРС_i$ — количество ЕРС на одну i-тую машину, n_i — количество машин i-той марки (механизмов, оборудования); $K_{иi}$ — коэффициент интенсивности использования i-той машины в течение года.

Нормативная численность дежурных слесарей и электромонтеров по СУ определяется по формуле (26)

$$НЧ = (\Sigma ЕРС_в Н_{зт.о})/(T_{см} \cdot 100), \quad (26)$$

где НЧ — нормативная явочная численность рабочих (дежурных слесарей или электромонтеров), чел.; $\Sigma ЕРС_в$ — число единиц ремонтной сложности соответственно по механической и электрической части всего по СУ (и отдельно по строительным участкам при определении численности рабочих по участкам); $Н_{это}$ — норма затрат труда на обслуживание механической и электрической частей на 100 единиц ремонтной сложности, соответственно 6,1 и 4,2 чел.-ч.

4.22. Число дежурных слесарей и электромонтеров по разрядам квалификации определяют тоже по формуле (26), но в этом случае вместо $ЕРС_в$ записывается суммарное количество единиц ремонтной сложности по каждому разряду сложности работ.

4.23. На годовую программу работ определяется списочная численность рабочих с учетом планируемого коэффициента выходов рабочих, учитывающего неявки рабочих на работу по уважительным причинам, и коэффициента роста производительности труда. Эти коэффициенты, как правило, погашают друг друга, поэтому формулу (27) можно применять для определения и списочной численности рабочих.

4.24. Определение нормативной численности НЧ рабочих-повременщиков, занятых эксплуатацией средств механизации (машинистов различных машин, агрегатов и т. п.), осуществляется на основе норм времени по формуле (27)

$$НЧ = [Н_{вр}\,(Н_{эт.о})\,О]/T_{см}, \qquad (27)$$

где $Н_{вр}$ $(Н_{эт.о})$ — норма времени (норма затрат труда на обслуживание) на единицу объема работы; О — объем выполняемой вспомогательной работы в смену; $T_{см}$ — продолжительность рабочей смены.

Если средство механизации эксплуатируется не полный год или не в одну смену, необходимо также учитывать $К_и$ при расчете нормативной численности этой группы рабочих. В этом случае в формулу (27) в произведение над чертой вводится $К_и$.

4.25. Расчет нормативной численности рабочих-повременщиков наличии нормативов численности рабочих на выполнение определенных вспомогательных работ производится в соответствии со значениями этих нормативов (прил 8).

4.26. Установленная в соответствии с настоящими Рекомендациями нормативная численность рабочих-повременщиков по строительным управлениям треста должна быть проверена в каждом из них путем сравнения наличного состава рабочих по профессиям и разрядам квалификации с нормативными с учетом степени фактической загрузки рабочих. При проверке нормативов уточняются возможности совмещения профессий для каждого рабочего и составляются списки совмещаемых профессий по каждому СУ.

4.27. По результатам проверки вносятся необходимые уточне-

ния в расчеты, обосновывающие материалы, подготавливается приказ по тресту.

При этом целесообразно нормативную численность рабочих-повременщиков свести в табличную форму (прил. 7).

4.28. Нормативная численность рабочих-повременщиков утверждается управляющим трестом на один год.

Перед истечением сроков действия нормативов исходные условия, принятые в основу нормативной численности, должны быть проверены. В случае их изменения нормативная численность должна быть пересмотрена и заново утверждена на следующий год.

Оперативное нормирование труда рабочих-повременщиков в основном производстве

4.29. Переводу рабочих-повременщиков на работу по нормированным заданиям должна предшествовать подготовительная работа, содержание которой подробно изложено в п. 3.3.

4.30. До выдачи нормированных заданий определяется нормативная численность рабочих-повременщиков рассмотренными выше способами для групп работ, перечисленных в п. 4.16.

4.31. В основном производстве (на СМР) нормированные задания выдаются рабочим-повременщикам на календарный месяц в физических объемах поручаемых им работ или в объемах работ, запланированных бригадам сдельщиков, обслуживаемых рабочими-повременщиками.

4.32. Для выдачи нормированных заданий ремонтным слесарям и электромонтерам на дежурном обслуживании машин и механизмов, закрепленным за определенными строительными участками, рекомендуется использовать типовую форму задания, приведенную в прил. 9.

4.33. Объем работ для них устанавливается в виде количества обслуживаемых средств механизации, которое определяется главным механиком конкретно по каждому СУ (в разрезе строительных участков) в соответствии с правилами и по форме, указанной в таблице.

4.34. Нормативную трудоемкость устанавливают на общее количество единиц ремонтной сложности, соответствующее суммарному количеству обслуживаемых в течение месяца средств механизации. Норма затрат труда на обслуживание 100 единиц ремонтной сложности определяется по п. 4.17 — на механическую и электрическую части.

4.35. Общее количество единиц ремонтной сложности за месяц $ЕРС_м$ рассчитывают путем умножения обслуживаемых единиц ремонтной сложности в течение смены $ЕРС_в$ на количество рабочих дней в месяце Д

$$ЕРС_{м} = ЕРС_{в}Д, \quad (28)$$

где $ЕРС_{в}$ устанавливают по формуле (25).

4.36. Общая нормативная трудоемкость по нормированному заданию должна быть равна месячному фонду рабочего времени рабочих. Если нормативная трудоемкость, установленная по нормам на обслуживание месячного количества единиц ремонтной сложности, меньше месячного фонда рабочего времени, то разница отводится в качестве резерва времени на выполнение прочих случайных работ.

4.37. Машинистам бетоно- и растворомешалок, сварочных агрегатов, подъемников и т. п. целесообразно выдавать нормированные задания в физических объемах работ, запланированных на календарный месяц соответственно бетонщикам, сварщикам, всем бригадам, обслуживаемым подъемником, и т. п.

4.38. Для этих рабочих-повременщиков может быть использована форма нормированного задания, приведенная в прил. 10.

4.39. Нормативная трудоемкость определяется путем перемножения нормативных затрат на единицу объема и физического объема работ по заданию. Нормативная трудоемкость на единицу объема работ устанавливается по соответствующему нормативному сборнику, на основе которого выдается задание бригадам рабочих-сдельщиков, обслуживаемых рабочими-повременщиками.

4.40. Рабочим-повременщикам, выполняющим вспомогательные работы, не связанные непосредственно с физическими объемами строительных работ (например, машинисты компрессорных установок, передвижных электростанций и т. п., токари, обслуживающие слесарно-ремонтную группу рабочих, и т. п.), нормированные задания устанавливаются из расчета объема обслуживания этими рабочими в течение смены по форме, приведенной в приложениях 9—12.

4.41. Объем обслуживания в этом случае определяется на основе нормативов численности или норм обслуживания.

5. ОСОБЕННОСТИ НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА РАБОЧИХ-ПОВРЕМЕНЩИКОВ В УПРАВЛЕНИЯХ МЕХАНИЗАЦИИ

Исходные условия

5.1. В управлениях механизации осуществляются следующие вспомогательные работы:

дежурное обслуживание строительных машин и оборудования;

изготовление и ремонт деталей, изделий, приспособлений, инвентаря;

монтаж и демонтаж машин, механизмов, оборудования;
монтаж и обслуживание тепло- и водосетей, котельных;
монтаж и обслуживание электросетей, электроаппаратуры, электрооборудования;
обслуживание строительных работ;
художественно-оформительские работы;
ремонт и техническое обслуживание строительных машин;
складские работы (прием, хранение, выдача материалов, инструментов, инвентаря, спецодежды, комплектация материалов, погрузочно-разгрузочные работы на складах);
транспортные и погрузочно-разгрузочные работы;
уборка и обслуживание строительной территории, зданий, сооружений, служб.

5.2. Общие положения по нормированию труда рабочих на вспомогательных работах, изложенные в разд. 3 Рекомендаций, распространяются и на вспомогательные работы, выполняемые в управлениях механизации.

5.3. Нормирование труда рабочих, занятых на строительных площадках дежурным обслуживанием строительных машин, оборудования, средств малой механизации, станков, следует производить в соответствии с положениями разд. 4.

Нормативная численность рабочих, управляющих машинами, должна определяться на основе инструкций по эксплуатации машин, их технических паспортов с учетом установленной сменности работы машин.

5.4. Нормирование труда рабочих на ремонте и техническом обслуживании строительных машин и оборудования осуществляется в два этапа:

ежегодно — установление нормативной численности рабочих по профессиям и квалификации на годовую программу работ;

ежемесячно — определение и выдача нормированных заданий (оперативное нормирование). Учет выполнения нормированных заданий должен, как правило, осуществляться ежедневно.

Установление нормативной численности ремонтных рабочих

5.5. Система планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания машин представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий, проводимых в плановом порядке для обеспечения работоспособности и исправности машин в течение всего срока их службы, при соблюдении заданных условий и режимов эксплуатации.

5.6. Эта система включает:

ежесменное техническое обслуживание (ЕО), выполняемое пе-

ред началом, в течение или после рабочей смены машинистами, управляющими машинами;

техническое обслуживание (ТО), выполняемое в плановом порядке через определенные, установленные заводами-изготовителями часы наработки машины;

сезонное техническое обслуживание (СО), выполняемое два раза в год при подготовке машины к использованию в период последующего сезона (летнего или зимнего);

текущий (Т) и капитальный (К) ремонты, выполняемые по плану-графику ремонтов и технического обслуживания машин.

5.7. Планы-графики технического обслуживания и ремонтов строительных машин и оборудования составляются ежегодно в соответствии с требованиями «Рекомендаций по организации технического обслуживания и ремонта строительных машин» (М., 1978).

5.8. Установление нормативной численности рабочих на ремонте и техническом обслуживании машин на годовую программу работ осуществляется на основе годовых планов-графиков выполнения этих работ, нормативной их трудоемкости, планируемых часов наработки машин и годового фонда рабочего времени в расчете на одного рабочего.

5.9. Нормативную трудоемкость выполнения технического обслуживания (ТО-1, ТО-2, ТО-3 и СО), текущего (Т) ремонта и, при необходимости, капитального ремонта в целом по всему парку машин с целью установления нормативной численности группы ремонтных рабочих на годовую программу работ рекомендуется определять по нормам затрат труда на 1000 часов наработки машин, приведенных в Сборнике типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве (М., 1988).

5.10. Нормативную численность рабочих по их профессии и квалификации определяют работники по труду УМ по ЕТКС.

График планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания всего парка машин и механизмов в планируемом году, план часов наработки по каждой машине и механизму и плановый годовой фонд рабочего времени в среднем на одного рабочего должны разрабатывать работники планово-производственного отдела и передавать работникам по труду не позднее ноября месяца предпланового года.

5.11. Нормативная численность ремонтных рабочих по трудоемкости работ определяется на годовую программу в следующем порядке:

подсчитывается по каждому виду машин (механизмов) нормативная трудоемкость всех запланированных на год технических обслуживаний, текущих и, при необходимости, капитальных ремон-

3—2739

тов на 1000 машино-часов наработки машин (механизмов);

рассчитывается нормативная численность рабочих, необходимая для выполнения запланированных ремонтов и технического обслуживания каждого вида машин, по формуле

$$НЧ_i = \frac{\Sigma Т_{ро} T_{м_i} n_i}{1000 Ф_{рв}}, \qquad (2\ldots)$$

$\Sigma Т_{ро}$ — нормативная трудоемкость работ по i-му виду машин (механизмов); $T_м$ — плановые часы наработки машин (механизмов) i-го вида; n_i — количество машин (механизмов) i-го вида; $Ф_{рв}$ — годовой фонд рабочего времени в расчете на одного рабочего;

подсчитывается нормативная трудоемкость ($Т_{ро}$) и нормативная численность рабочих (НЧ), необходимая для осуществления ремонтов и технического обслуживания по всему парку машин (механизмов) на годовую программу работ путем суммирования соответствующих показателей по каждому виду машин (механизмов), т.е . по формулам:

$$Т_{ро} = \Sigma\Sigma Т_{ро_i}; \qquad (30)$$

$$НЧ = \Sigma НЧ_i, \qquad (31)$$

где НЧ — нормативная численность рабочих на годовую программу работ в целом по управлению механизации с учетом участия машинистов в ремонте и техническом обслуживании машин и механизмов;

распределяются полученные нормативная трудоемкость и нормативная численность по видам работ (слесарные, станочные, прочие) в соответствии с рекомендациями Сборника типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве (М., 1988) на годовую программу.

5.12. При участии в ремонтах и технических обслуживаниях рабочих, занятых управлением машинами, нормативы численности ремонтных рабочих следует умножить на коэффициент 0,8.

5.13. При необходимости в рамках определенного вида работ могут быть выделены подвиды работ, например ремонт гидравлической машины. Доля трудоемкости этих работ должна быть определена на основе нормативных наблюдений.

5.14. Разряды квалификации и профессии ремонтных рабочих устанавливаются в соответствии с ЕТКС работ и профессий рабочих. При этом могут быть использованы рекомендации Сборника типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве (М., 1988).

5.15. Для проверки правильности запроектированного профессионально-квалификационного состава рабочих рассчитываются средние разряды квалификации рабочих и сложности работ.

Отклонения от среднего разряда сложности работ допускаются в пределах ±0,15 разряда

Примеры определения нормативной численности рабочих, занятых техническим обслуживанием на планово-предупредительном ремонте и техническом обслуживании машин, приведены в приложениях 13, 14.

Оперативное нормирование труда рабочих-повременщиков в управлениях механизации

5.16. Общие методические положения по определению, выдаче и оформлению нормированных заданий изложены в разд. 3.

Характер вспомогательных работ в УМ и применяемой для выдачи нормированных заданий нормативной базы обусловливает ряд методических особенностей, изложенных ниже.

5.17. Переводу рабочих-повременщиков на работу по нормированным заданиям должна предшествовать подготовительная работа, содержание которой подробно изложено в п. 3.3.

5.18. Оперативное нормирование труда машинистов при повременной оплате наиболее целесообразно производить путем включения их в строительные бригады рабочих или путем выдачи нормированных заданий на объемы работ, поручаемых к выполнению бригадам строительных рабочих, обслуживаемых машинистами или работающих совместно с ними.

В исключительных случаях допускается выдача нормированных заданий машинистам на директивные часы работы машин на объекте.

5.19. Нормированные задания рабочим, занятым на ремонтах и технических обслуживаниях строительной техники, могут устанавливаться:

по количеству обслуживаний и ремонтов;

по наработке часов машинами в заданный срок;

по конечным результатам работы — количеству машино-выходов ежедневно и за месяц.

5.20. Нормированные задания в первом случае устанавливают количество технологических обслуживаний и ремонтов по их видам и типам машин, выполняемых одним или группой рабочих определенного профессионально-квалификационного состава за установленный срок. Нормированные задания выдаются по форме НЗ, приведенной в прил. 15.

5.21. Состав и объем работ, выполняемых по нормированным заданиям, устанавливаются мастером, начальником участка или механиком.

5.22. Трудоемкость работ по нормированному заданию устанавливается по Сборнику типовых норм и нормативов для нормирова-

ния труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве (М., 1988).

5.23. Общая нормативная трудоемкость работ должна соответствовать расчетному фонду рабочего времени бригады (звена), который определяется по формуле

$$Ф_{рв} = ЧСТ_{см} + В_м, \qquad (32)$$

где Ч — численность рабочих в бригаде (звене); С — заданный срок выполнения работ, рабочие смены; $Т_{см}$ — продолжительность рабочей смены, ч; $В_ч$ — время участия машинистов строительных машин в техническом обслуживании и текущем ремонте, чел.-ч., определяется по формуле

$$В_м = (\Sigma П_i n_i Ч_м)\, Т_{см}, \qquad (33)$$

где $П_i$ — продолжительность соответствующего технического обслуживания и ремонта (ТО, ТО-1, ТО-2, СО, Т, К) определенного типа машин в рабочих сменах, принимаемая по Рекомендациям по организации технического обслуживания и ремонта строительных машин, п. 5 (М.: Стройиздат, 1978); n_i — количество соответствующих ремонтов и обслуживаний, определяется по плану-графику; $Ч_м$ — численность машинистов и помощников машинистов, участвующих в соответствующем техобслуживании и ремонте.

5.24. Если нормативные затраты на планируемый объем работ меньше расчетного фонда рабочего времени, то разница относится в резерв времени на выполнение прочих, непредвиденных и случайных работ.

5.25. Нормированные задания рабочим на ремонте и техническом обслуживании по наработке часов машинами устанавливаются в машино-часах, которые должны отработать отремонтированные или технически обслуженные бригадой (звеном) машины, механизмы, оборудование в заданный срок (как правило, в расчетный период).

5.26. При применении нормированных заданий по наработке часов машинами техническое обслуживание и текущий ремонт средств механизации целесообразно проводить постоянными специализированными бригадами (звеньями) с участием машинистов этих машин.

5.27. Перечень закрепленных за бригадой (звеном) типов строительных машин, механизмов и оборудования и их количество устанавливаются таким образом, чтобы нормативная трудоемкость на весь запланированный объем ремонтов и технического обслуживания, обеспечивающий заданную наработку часов машинами, соответствовала расчетному фонду рабочего времени.

5.28. Трудоемкость выполнения технического обслуживания и текущего ремонта, обеспечивающих заданную наработку часов закрепленными за бригадой (звеном) строительными машинами, механизмами и оборудованием в течение установленного нормирован-

ным заданием срока их работы в машино-часах, определяется по Сборнику типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве (М., 1988).

5.29. Количество машино-часов, фактически отработанных закрепленными за бригадой (звеном) строительными машинами и оборудованием, определяется по данным журналов учета наработки часов машинами (прил. 16).

5.30. Нормированное задание считается выполненным, когда строительными машинами, механизмами и оборудованием наработано плановое количество машино-часов.

Пример оформления нормированного задания приведен в прил. 17.

5.31. Выдача нормированных заданий по конечным результатам — на машино-выход производится на основе укрупненных норм затрат труда на один выход машин (механизмов) на линию.

5.32. Нормированное задание в этом случае выдается на выполнение в течение одного месяца полного комплекса работ по ремонту и техническому обслуживанию машин (механизмов), обеспечивающего запланированный ежедневный и месячный их выход на линию.

5.33. Укрупненные нормы УН затрат труда на один машино-выход определяются по формуле

$$УН = (T_{см} Ч_{бр})/М_{вых}, \quad (34)$$

где $Ч_{бр}$ — нормативная численность бригады ремонтных рабочих, чел.; $М_{вых}$ — количество машино-выходов за смену, устанавливается

по плану-графику (прил. 18).

Пример разработки укрупненных норм приведен в прил. 19.

5.34. К нормированному заданию (прил. 20) прикладываются план-график (прил. 18) и табель учета работы машин за месяц (прил. 21), по данным которых заполняются графы 5 и 7 нормированного задания.

В плане-графике, утверждаемом главным инженером УМ, определены плановое количество машин на выходе ежедневно и в целом за месяц, наработка часов всеми машинами за месяц (или другой расчетный период).

В табеле учета машин проставляются по числам месяца фактическое количество часов работы каждой машины, а также общее число отработанных дней и часов как по каждой машине, так и по их группам и всего по всем машинам.

5.35. Нормированное задание считается выполненным, если фактическое число машино-выходов и суммарная наработка машинами часов по табелю учета не меньше соответствующих пока-

зателей по плану-графику с учетом актированных дней (часов) простоя по независящим от ремонтных рабочих причинам.

5.36. Руководство УМ должно обеспечить организацию строгого и точного учета выхода машин (механизмов) на линию, фактически часов наработки машинами, а также обязательного составления актов, отражающих причины невыполнения запланированных часов наработки машин.

6. ОСОБЕННОСТИ НОРМИРОВАНИЯ ТРУДА РАБОЧИХ В ПОДСОБНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ, ОБСЛУЖИВАЮЩИХ И ПРОЧИХ ХОЗЯЙСТВАХ

Исходные условия

6.1. В соответствии с Инструкцией о порядке составления статистической отчетности по капитальному строительству (утверждена ЦСУ СССР* 22 декабря 1980 г. № 190/6) к подсобному производству относятся организационно обособленные подсобные производства и хозяйства, не выделенные на самостоятельный промышленный баланс, фонд заработной платы которых предусмотрен в плане по труду в строительстве.

производство бетона и раствора;

производство железобетонных и бетонных изделий, блоков и строительных камней, кирпича;

карьеры по добыче и переработке камня, щебня, песка, гравия и глины;

кузницы, механические, столярные, ремонтные и другие мастерские (кроме авторемонтных мастерских при автогаражах);

строительные дворы;

лесопильное производство, лесозаготовки;

электростанции, паросиловые установки и др.;

механические, ремонтные и другие мастерские (кроме авторемонтных), состоящие на балансе объединений, трестов (управлений, баз) механизации.

Соответственно к обслуживающим и прочим хозяйствам относятся хозяйства (включая выделенные на отдельный баланс), численность и фонд заработной платы которых предусмотрены в плане по труду в строительстве; транспортные организации, конторы (базы, гаражи); складские хозяйства; лаборатории; жилищно-коммунальные организации и др.

6.2. В подсобном производстве, обслуживающих и прочих хозяйствах выполняются следующие группы вспомогательных работ:

---

* Теперь Госкомстат СССР.

дежурное обслуживание строительных машин, оборудования, средств малой механизации, станков, используемых для производства работ в конкретных строительных подразделениях (производство бетона, раствора, железобетонных и бетонных изделий, блоков и т. д.);

изготовление и ремонт деталей, изделий, приспособлений, инвентаря;

монтаж и демонтаж машин, механизмов, оборудования;

монтаж и обслуживание (с профилактическим ремонтом) тепло- и водосетей, канализации, котельных;

монтаж и обслуживание электросетей, электроаппаратуры, электрооборудования, средств связи;

обслуживание и ремонт железнодорожных путей и подвижного состава;

оформительские работы;

ремонт и техническое обслуживание строительных машин, средств малой механизации;

ремонтные строительные работы;

складские работы (прием, хранение, выдача материалов, инструментов, инвентаря, спецодежды, комплектация материалов, погрузочно-разгрузочные работы на складе);

уборка и обслуживание строительной территории, зданий, сооружений, служб;

работы по составлению вагонов.

Установление нормативной численности рабочих в подсобном производстве и обслуживающих хозяйствах

6.3. Для нормирования труда рабочих в подсобном производстве (ПП), обслуживающих и прочих хозяйствах (ОПХ) устанавливаются нормативы численности, нормы обслуживания и нормы затрат труда на обслуживание в соответствии с разделами 1—2 настоящих Рекомендаций.

На основе этих норм и нормативов определяется нормативная численность рабочих-повременщиков и выдаются нормированные задания.

6.4. Определение нормативной численности рабочих, занятых выполнением дежурного обслуживания строительных машин, оборудования, механизмов, производится в соответствии с положениями разд. 4 Рекомендаций

6.5. Нормативная численность рабочих, занятых выполнением текущего ремонта и технического обслуживания средств механизации, устанавливается в соответствии с положениями разд. 5 настоящих Рекомендаций.

6.6. Для остальных рабочих при наличии нормативной базы может быть установлена нормативная численность на основе соответствующих нормативов численности, норм обслуживания и т. д. (например, для рабочих, занятых на обслуживании машин, оборудования, установок, при их эксплуатации, уборкой производственных и бытовых помещений, станочными работами по обслуживанию ремонтно-слесарной группы рабочих и т. п.).

6.7. В случае отсутствия исходной нормативной базы следует разрабатывать необходимые нормативы и нормы методами, изложенными в разделах 2, 3 Рекомендаций.

Оперативное нормирование

6.8. Оперативное нормирование рабочих-повременщиков в ПП и ОПХ осуществляется путем выдачи нормированных заданий, для чего необходимо определить состав, объем и срок выполнения вспомогательных работ.

6.9. Общие методические положения по определению, выдаче и оформлению нормированных заданий изложены в разд. 3 Рекомендаций.

6.10. Переводу рабочих-повременщиков на работу по нормированным заданиям должна предшествовать подготовительная работа, содержание которой подробно изложено в п. 3.3 настоящих Рекомендаций.

6.11. Оперативное нормирование труда машинистов при повременной его оплате наиболее целесообразно производить путем включения их в бригады рабочих основных профессий или путем выдачи нормированных заданий на объем работ, поручаемых к выполнению бригадам основных рабочих, обслуживаемых машинистами или работающих совместно с ними. Например, машинистам бетономешалок целесообразно выдавать нормированные задания в кубометрах (штуках) бетонных изделий (деталей), бетонной смеси, уложенной в дело всеми бригадами рабочих-формовщиков (бетонщиков) с добавлением к этим объемам планируемого объема товарной бетонной смеси.

6.12. Способы и формы выдачи нормированных заданий рабочим-повременщикам, занятым выполнением дежурного обслуживания строительных машин, оборудования, механизмов, производятся в соответствии с положениями разд. 4 настоящих Рекомендаций.

6.13. Способы и формы выдачи нормированных заданий рабочим-повременщикам, занятым выполнением текущего ремонта и технического обслуживания средств механизации, определяются в соответствии с положениями разд. 3 настоящих Рекомендаций

6.14. Для рабочих-повременщиков, задания которым могут быть определены в физических объемах, нормированные задания устанавливаются путем набора планируемых им к выполнению работ. Нормативные затраты труда в этом случае рассчитываются на основе норм затрат труда в действующих сборниках норм ЕНиР и ВНиР на соответствующие работы.

Пример такого типа нормированного задания приведен в прил. 22.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

КЛАССИФИКАЦИЯ ГРУПП ФАКТОРОВ ВЛИЯНИЯ, УЧИТЫВАЕМЫХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ НОРМ И НОРМАТИВОВ ДЛЯ РАБОЧИХ ПОВРЕМЕНЩИКОВ

I группа. Факторы, обусловленные особенностями строительно-монтажной организации

Структура организации строительства.

Профиль (вид) строительно-монтажной организации.

Вид сооружений.

Балансовая стоимость сооружений.

Объем строительно-монтажных работ, выполняемых собственными силами.

Численность рабочих на СМР, ПП и ОПХ.

II группа. Факторы, обусловленные технологией процесса

Технологические условия выполнения процесса

Периодичность выполнения работ

Степень загрузки оборудования машин (обусловленная технологией).

Способ производства работ

III группа. Факторы, обусловленные характером рабочего места

Расположение объектов

Протяженность обслуживаемых участков (объектов).

Расположение машин, оборудования, установок.

Расстояние между обслуживаемыми точками.

Количество обслуживаемых машин, оборудования, установок.

Размеры рабочего места

Расстояние перемещения (транспортировки).

Количество рабочих мест

Количество объектов строительства

IV группа. Факторы, обусловленные свойствами материалов

Физические свойства материалов.

Категория материалов

Вид материалов.

Расход материалов.

V группа. Факторы, обусловленные характером орудий труда и производства

Тип оборудования,

Мощность двигателя.

Производительность машин.

Способ управления машинами.

Ремонтная сложность.
Размеры орудий труда (вместимость).
Возраст средств механизации.
VI группа. Факторы, обусловленные особенностями исполнителей
Вид профессий.
Квалификация рабочих.
Количество обслуживаемых рабочих.
VII группа. Факторы, обусловленные организацией и условиями труда
Режим работы.
Способ механизации.
Степень механизации.
Объем информации.
Природно-климатические условия выполнения процесса.
VIII группа. Факторы, обусловленные особенностями продукции
Площадь обрабатываемой поверхности.
Количество обслуживаемых единиц.
Объем работ.
Объем перерабатываемого (обрабатываемого) материала.
IX группа. Факторы, характеризующие продуктивность процесса
Выработка.
Продолжительность процесса работы.
Трудоемкость выполнения единицы объема работы.
Продолжительность работы машин, оборудования, установок.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПРИМЕРНЫЕ НОРМАТИВЫ НА ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНУЮ РАБОТУ (ПЗ), ОТДЫХ И ЛИЧНЫЕ НАДОБНОСТИ (ОТЛ), РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПРИ НОРМИРОВАНИИ ТРУДА РАБОЧИХ, ЗАНЯТЫХ НА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Профессия	Виды работ	Нормативы, % к нормируемым затратам времени	
		ПЗ	ОТЛ
1	2	3	4
Аккумуляторщики	Зарядка аккумуляторов, их ремонт и все виды ТО	6	12
Аппаратчики различных специализаций	Наблюдение за аппаратурой. Дежурное обслуживание	6	12

Профессия	Виды работ	Нормативы, % к нормируемым затратам времени	
		ПЗ	ОТЛ
1	2	3	4
Водители автомобиля	Перевозка строительных материалов, конструкций, деталей, бензина бензовозом, людей. Полив дорог на объектах	4	10
	Профилактический, плановый ремонт и все виды ТО машин	6	12
Вулканизаторщики	Вулканизация резины для автомашин и строительных машин. Ремонт камер машин	6	12
Газорезчики	Резка металла при изготовлении деталей для ремонта строительной техники	6	15
Газосварщики	Сварка особо сложных и ответственных деталей. Сварочные работы на отдельных объектах. Дежурное обслуживание, ремонт и все виды ТО машин, механизмов, оборудования. Изготовление металлоконструкций и деталей. Ремонт системы отопления, водопровода, канализации	6	15
Грузчики	Погрузочно-разгрузочные работы на складе и объектах. Комплектование запчастей	2	20
Дефектоскописты	Контроль качества сварных стыков	12	6
Замерщики на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	Геодезические работы: съемка подземных коммуникаций;	6,2*)	7,7*)
	горизонтальная и высотная съемка застроенных территорий в масштабах 1 : 2000; 1 : 1000 и 1 : 500	4,8*)	6,0*)
Заточники	Ремонт заточных автоматов и станков	6	12
Контролеры различных специализаций	Контроль качества изделий, приемка и маркировка готовых изделий	8*)	4*)
Кузнецы	Ремонт и все виды ТО машин, механизмов, оборудования	6	20
Кузнецы ручной ковки	Изготовление инструментов, деталей и т. д. Ручная ковка, гибка, правка и сварка особо сложных изделий по чертежам	6	20

Профессия	Виды работ	Нормативы, % к нормируемым затратам времени	
		ПЗ	ОТЛ
1	2	3	4
Лаборанты	Обслуживание котельной. Проведение испытаний, химических анализов; определение качества топлива	—	12
Маляры	Приготовление малярных составов, нарезка обоев, их упаковка. Оформление плакатов, наглядной агитации, стендов, маркировка оборудования	3	8
	Ремонт строительных машин	3	10
Машинисты автомобилепогрузчиков,	Комплектование материалов на складах. Обслуживание котельной, системы отопления, фекальной насосной.	**)	10
строительных и дорожных машин	Ремонт строительных машин	6	12
	Уборка и благоустройство территорий (ремонтных баз, стройплощадок)	**)	10
	Монтаж и демонтаж машин, механизмов, оборудования	**)	10
Машинисты насосных установок	Откачка воды	**)	8
Машинисты (кочегары) котельной	Обслуживание служебных зданий, ремонтных баз и других помещений	**)	[illegible]
Машинисты моечных машин	Мойка и чистка машин, механизмов и оборудования. Ремонт и все виды ТО моечного оборудования	6	12
Машинисты мотовоза	Подача вагонов	**)	10
Машинисты трактора (трактористы), бульдозера	Обслуживание ремонтных баз и жилого городка	**)	10
Машинисты электростанции передвижной	Освещение в ночное время, обслуживание бригад	**)	10
	Ремонт воздушных электролиний	**)	10
	Профилактический ремонт электростанций	6	12
Медники	Пайка радиаторов автомобилей. Ремонт и все виды ТО машин, механизмов, оборудования	6	12
Монтажники	Профилактический ремонт оборудования	6	8

Продолжение прил. 2

Профессия	Виды работ	Нормативы, % к нормируемым затратам времени	
		ПЗ	ОТЛ
1	2	3	4
внутренних санитарно-технических систем и оборудования	Монтаж центробежных насосов	6	10
Монтажники связи различных специализаций	Работы по эксплуатации и техническому обслуживанию телефонной подстанции. Монтаж воздушных сетей, оборудования связи	5	10
Монтеры пути	Обслуживание железнодорожных путей. Ремонт, профилактический осмотр железнодорожного полотна	3	15
Мотористы бетоносмесительных установок	Наблюдение за работой бетонорастворных смесителей, насосов. Обслуживание и профилактический ремонт бетоносмесителей	**)	8
Обойщики	Ремонт и все виды ТО машин, механизмов, оборудования	2,5*)	6*)
Паяльщики по свинцу	Ремонт и все виды ТО машин, механизмов, оборудования	6	15
Печники	Ремонт печей	4	12
Плотники	Ремонт и все виды ТО машин, механизмов, оборудования	4	10
	Изготовление и ремонт щитов для устройства креплений в траншеях, строительных инструментов и инвентаря	5	12
	Ремонт деталей и узлов, тары, поддонов, жилгородка	4	10
Подсобные рабочие	Погрузочно-разгрузочные работы. Уборка общежитий, служебных помещений, территории, складов, баз. Складирование материалов, комплектация деталей на складе, погрузка-разгрузка. Подсобные работы на объекте, отпуск материалов на складе	2	20
Распределители работ	Ведение учета работ, отчетности	6	4

Профессия	Виды работ	Нормативы, % к нормируемым затратам времени	
		ПЗ	ОТЛ
1	2	3	4
Слесари-инструментальщики	Изготовление и ремонт инструментов и приспособлений, заправка, заточка. Получение, выдача инструментов, инвентаря, содержание их в порядке, учет инструментов, их замена и заточка	6	8
	Комплектация оборудования на складах	4	10
Слесари по ремонту дорожно-строительных машин, тракторов и автомобилей	Дежурное обслуживание, ремонт и все виды ТО монтажного оборудования, машин и механизмов. Монтаж и демонтаж машин, механизмов, оборудования	6	12
	Изготовление и ремонт строительно-монтажных приспособлений	6	8
Слесари по ремонту оборудования	Ремонт и изготовление деталей и приспособлений, сложных машин и механизмов	6	12
Слесари по ремонту подвижного состава	Ремонт и все виды ТО	6	12
Слесари по топливной аппаратуре	Ремонт и все виды ТО	6	12
Слесари-ремонтники	Дежурное обслуживание. Монтаж и демонтаж узлов и агрегатов машин, механизмов. Ремонт и все виды ТО	6	12
Слесари по изготовлению узлов и деталей санитарно-технических систем	Изготовление узлов санитарно-технических систем	6	8
	Обслуживание систем водоснабжения, отопления, канализации	6	10
	Монтаж трубопроводов. Ремонт систем центрального отопления	6	12
Слесари строительные	Дежурное обслуживание, ремонт и все виды ТО машин, механизмов, оборудования. Изготовление металлоконструкций и закладочных деталей. Ремонт инвентарных подмостей, лесов, ремонт металлической опалубки	6	12
	Монтаж и демонтаж строительных машин, механизмов, оборудования	4	10

Профессия	Виды работ	Нормативы, % к нормируемым затратам времени: ПЗ	ОТЛ
1	2	3	4
Слесари-электрики по ремонту оборудования	Ремонт и все виды ТО электрооборудования, временного освещения, электрочастей строительных машин; подключение электростанций. Устройство электропроводки. Монтаж электроконструкций. Монтаж и демонтаж электрочастей башенных кранов. Обслуживание силовых электроустановок	6	12
Смазчики	Ремонт и все виды ТО машин, механизмов, оборудования	6	12
Стекольщики	Остекление оконных проемов производственных зданий. Централизованный раскрой стекла. Комплектование стекла по типоразмерам	3	10
	Остекление столярных изделий	3	10
Столяры	Ремонт и все виды ТО машин, механизмов, оборудования	5	12
	Ремонт шкафов, бытовок, столового и другого инвентаря, квартир	5	8
Стропальщики	Погрузочно-разгрузочные работы (на складах)	4	10
	Уборка территории, подъездных путей	2	10
Такелажники	Погрузочно-разгрузочные работы. Такелажные работы, складирование грузов на складе	4	10
	Уборка территории, подъездных путей	2	10
Токари	Изготовление деталей механизмов на токарном и фрезерном станках, мелких металлоконструкций, закладных деталей, запчастей, деталей, тренировочных и контрольных образцов		
	Типы станков:		
	горизонтально-расточные	11,5***)	
	зубообрабатывающие	9,0***)	
	обрезные	10,1***)	
Уборщики производственных и служебных помещений	Погрузочно-разгрузочные работы, уборка, выноска строительного мусора вручную	2	20

Профессия	Виды работ	Норма зам. % к нормируемым затратам времени	
		ПЗ	отл
1	2	3	4
Формовщики железобетонных изделий и конструкций	Изготовление контрольных кубиков, замер температуры	9*)	[illegible]
Фрезеровщики	Фрезеровка сложных деталей и инструментов, деталей для ремонта строительных машин и механизмов. Ремонт и все виды ТО Типы станков: горизонтально-расточные зубообрабатывающие обрезные	 11,5***) 9***) 10,1***)	
Шлифовщики различных специализаций	Шлифование мозаичной и облицовочной плитки и подоконных плит, деталей. Изготовление деталей, зуборезного инструмента	6	8
Электромонтеры различных специализаций	Дежурное обслуживание электроприборов, осветительных сетей, электроинструмента, электрооборудования. Монтаж и демонтаж электрочастей башенных кранов, временных кабельных и воздушных линий, проводов. Контроль за состоянием электрозащиты оборудования. Электропрогрев в зимнее время бетона	6	1[illegible]
	Ремонт электрочастей машин, механизмов, оборудования и все виды ТО	[illegible]	[illegible]
	Текущий ремонт электроприборов, электропроводки. Временное освещение рабочих мест	6	1[illegible]
Электромонтеры по обслуживанию электрооборудования	Обслуживание электроустановок, электрооборудования, насосов; контроль за состоянием электрозащиты, электрооборудования; ремонт трансформаторов; перемотка электродвигателей. Монтаж воздушных ЛЭП	6	1[illegible]
Электромонтеры по ремонту электрооборудования	Ремонт и все виды ТО электрооборудования		

Профессия	Виды работ	Нормативы, % к нормируемым затратам времени	
		ПЗ	ОТЛ
1	2	3	4
Электросварщики ручной сварки	Ремонт и все виды ТО машин, механизмов, оборудования, подвижного состава. Электросварочные работы при монтаже и демонтаже оборудования. Заварка дефектов, наплавка узлов	6	15
	Изготовление сеток, каркасов, закладных деталей, инструментов	6	12
	Проверка качества сварочных материалов	12	[illegible]
Электросварщики на автоматических и полуавтоматических машинах	Отработка режимов работы, обучение электросварщиков, внедрение автоматических способов сварки в МУ. Сварочные работы по изготовлению нестандартного сварочного оборудования	6	10
Электрослесари строительные	Дежурный ремонт машин и механизмов. [illegible] конструкций, шаблонов, каркасов, [illegible] Обслуживание электро[illegible], электрооборудования [illegible] временного освещения. Электропрогрев бетона	6	12
		[illegible]	[illegible]

* Нормативы [illegible]

** Затраты рабочего времени на подготовительно-заключ[illegible] [illegible] определяются исследовательским методом [illegible] машины, а на машины, аналогичные действующим, — согласно [illegible] труда рабочих в стро[illegible] [illegible] — М., 1985 [illegible]

*** [illegible] ПЗ и ОТЛ в [illegible]

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ПРИМЕР ПРОЕКТИРОВАНИЯ НОРМ ЗАТРАТ ТРУДА НА ОБСЛУЖИВАНИЕ И НОРМ ОБСЛУЖИВАНИЯ (ПОРЯДОК РАСЧЕТА)

Наименование вспомогательных работ — Обслуживание сварочного оборудования наладчиком.

Исходные данные

Наименование обслуживаемого оборудования — Балластные реостаты РБ-300 — 6 шт. Сварочные автоматы СА-718 — 2 шт. Сварочная машина ВМГ-5000 — 1 шт.

Обслуживание производится наладчиком 5 разряда.

Состав элементов вспомогательной работы по каждому виду оборудования, поэлементные затраты труда, частота повторяемости элементов указаны в таблице.

Затраты труда на выполнение дополнительных функций $t_{дф_i}$ по обслуживанию каждой единицы вышеназванного оборудования соответственно равны: 18,8 чел.-мин, 39,6 чел.-мин, 34,5 чел.-мин. Затраты труда на отдых и личные надобности $t_{отл_i}$ соответственно равны: 4,7 чел.-мин, 9,81 чел.-мин; 8,53 чел.-мин.

Элементы вспомогательной работы	Затраты труда на элемент $t_{оф}$, чел.-мин	Частота повторяемости элемента N_i
1	2	3
1. Обслуживание балластного реостата РБ-300		
Технический осмотр	6,8	1
Устранение неисправностей	32,3	1
Переходы	9,6	2
2. Обслуживание сварочного автомата		
Настройка автомата	30,5	1
Мелкий ремонт	28	1
Сварка контрольного образца	35,5	1
Переходы	9,6	3
3. Обслуживание сварочной машины		
Технический осмотр	5	1
Устранение неисправностей	67	1
Проверка в работе	6	1
Переходы	9,6	3

Норма затрат труда на обслуживание каждого вида оборудования определяется по формуле

$$Н_{зт.о_i} = t_{оф_i} + t_{дф_i} + t_{отл_i}.$$

Согласно формуле (5):

$$t_{оф} = t_1 N_1 + t_2 N_2 + \ldots + t_m N_m.$$

По данным таблицы $t_{оф_i}$ соответственно равны:

$$t_{оф_1} = 6,8 \cdot 1 + 32,3 \cdot 1 + 9,6 \cdot 2 = 58,3 \text{ чел.-мин};$$

$$t_{оф_2} = 30,5 \cdot 1 + 28 \cdot 1 + 35,5 \cdot 1 + 9,6 \cdot 3 = 122,8 \text{ чел.-мин};$$

$$t_{оф_3} = 5 \cdot 1 + 67 \cdot 1 + 6 \cdot 1 + 9,6 \cdot 3 = 106,8 \text{ чел.-мин}.$$

Расчет числовых характеристик норм затрат труда на обслуживание:

балластных реостатов $H_{зто_1} = 58,3 + 18,8 + 4,7 = 81,8$ чел.-мин $= 1,36$ чел.-ч $\approx 1,4$ чел.-ч;

сварочных автоматов $H_{зто_2} = 122,8 + 39,6 + 9,81 = 172,2$ чел.-мин $= 2,87$ чел.-ч $\approx 2,9$ чел.-ч;

сварочных машин $H_{зто_3} = 106,8 + 34,5 + 8,53 = 149,8$ чел.-мин $= 2,49$ чел.-ч $\approx 2,5$ чел.-ч;

Нормы обслуживания определяются по формуле (3):

обслуживание балластных реостатов $H = 8,2 : 1,4 = 5,86 \approx 6$ реостатов в смену;

обслуживание сварочных автоматов $H = 8,2 : 2,9 = 2,8 \approx 3$ автомата в смену;

обслуживание сварочных машин $H = 8,2 : 2,5 = 3,3 \approx 3$ машины в смену.

Эти нормы обслуживания установлены для случая, когда наладчик обслуживает в течение смены [illegible] один какой-либо вид оборудования. При необходимости обслуживания в смену всех трех видов оборудования норма обслуживания устанавливается путем деления продолжительности смены на сумму норм затрат труда на обслуживание, т. е. $H_о = 8,2 : (1,4 + 2,9 + 2,5) = 0,95 \approx$ — один комплект, включающий по одной единице каждого вида оборудования.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

ПРИМЕР ПРОЕКТИРОВАНИЯ НОРМАТИВОВ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧИХ В РАСЧЕТЕ НА ГОДОВУЮ ПРОГРАММУ (ПОРЯДОК РАСЧЕТА)

Наименование вспомогательных работ — ремонт и обслуживание с ЖКХ электрооборудования в квартирах.

Исходные данные

Нормируемые затраты труда на выполнение работ в 1000 квартир в течение года $T_р$ — 2900 чел.-ч (исключены потери рабочего времени, непроизводительные затраты и время работы не по [illegible] циальности).

Фактическая численность рабочих, занятых ремонтом и обслуживанием электрооборудования $Ч_ф$ — 2 чел.

Явочный фонд рабочего времени одного рабочего в течение года $ФРВ_я$ — 1887 ч.

Плановый коэффициент выхода рабочих на работу в среднем за год $К_{вых}$ — 0,9.

Определяется коэффициент загрузки рабочих по формуле (5):

$$К_з = 2900/(2 \cdot 1887) = 0,76.$$

Норматив численности рассчитывается по формуле (7):

$$Н_ч = (Ч_ф К_з)/К_{вых} = (2 \cdot 0,76)/0,9 = 1,7 \text{ чел. на 1000 квартир.}$$

Принимается 2 чел.

Норма обслуживания на 1 рабочего определяется по формуле

$$Н_о = Q/Н_ч = 1000/1,7 = 588 \text{ квартир в год.}$$

ПРИМЕР ПРОЕКТИРОВАНИЯ НОРМАТИВОВ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧИХ ПО ВИДАМ ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЦЕЛОМ ПО ГЛАВКУ (МИНИСТЕРСТВУ) ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ НОРМАТИВНОЙ ФОРМУЛЫ ВРУЧНУЮ

Наименование вспомогательной работы — Уборка производственных и бытовых помещений.

Исходные данные

Количество строительно-монтажных управлений в главке-6[illegible]

Расположены СУ в разных природно-климатических зонах, [illegible] характеризуются сравнительно одинаковым организационно-те[illegible]ческим уровнем производства.

Обязанности уборщиков производственных помещений: убор[illegible] производственных, вспомогательных и бытовых помещений с [illegible]чиванием и затариванием мусора, погрузкой его на средства пер[illegible]мещения; уборка и мытье полов и окон в бытовых и вспомогат[illegible]ных помещениях, подогрев и кипячение воды для рабочих.

В результате анализа установлено, что основными факторами, влияющими на численность рабочих этой профессии, являются:

убираемая площадь производственных и бытовых помещений, м², x_1.

число строительных площадок, единиц, x_2.

Значения первого фактора колеблются от 800 до 3000 м², второго — от 2 до 12 строительных площадок.

Обследованию подлежат по первому фактору $n_{су_1} = \sqrt{3000:800} + 3 = 4{,}93$ СУ, ≈ 5 СУ, а по второму $n_{су_2} = \sqrt{12:2} + 3 = 5{,}5$ СУ $\approx$ ≈ 6 СУ. Отсюда исследования должны быть проведены в шести СУ.

В число СУ-представителей должны быть включены строительные управления, обязательно с убираемой площадью помещений 800 м² и 3000 м² и имеющие 2 и 12 строительных площадок. Поскольку на практике не всегда удается найти сочетание минимальных и максимальных значений факторов в одном и том же СУ, то можно сочетание факторов брать любое, но в целом иметь в выборке минимальные и максимальные значения каждого из [illegible]

В рассматриваемом примере к исследованию приняты [illegible] СУ с показателями, приведенными в табл. 1. По каждому [illegible] проведены нормативные исследования и установлена нормати[illegible] численности рабочих-уборщиков

Таблица 1

№ СУ	Нормативы численности рабочих-уборщиков, чел., y	Площадь убираемых помещений, тыс. м², x_1	Число строительных площадок, единиц, x_2
1	2	0,8	2
2	3	[illegible]	[illegible]
3	5	1,5	[illegible]
4	6	2	10
5	4	1,6	4
6	8	3	12

На основе показателей табл. 1 строится уравнение множественной регрессии в общем виде.

При линейной зависимости нормативов численности от принятых двух основных факторов влияния уравнение регрессии имеет вид:

$$y = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2,$$

где y — норматив численности рабочих-уборщиков, чел.; a_0 — свободный член; a_1, a_2 — коэффициенты множественной регрессии; x_1 — убираемая площадь производственных и бытовых помещений, м²; x_2 — число строительных площадок.

Для построения системы первоначальных уравнений каждая строчка табл. 1 выражается в виде уравнения:

$$2 = a_0 + a_1 \cdot 0{,}8 + a_2 \cdot 2;$$

$$3 = a_0 + a_1 \cdot 0{,}9 + a_2 \cdot 3;$$

$$5 = a_0 + a_1 \cdot 1{,}5 + a_2 \cdot 6;$$

$$6 = a_0 + a_1 \cdot 2 + a_2 \cdot 10;$$

$$4 = a_0 + a_1 \cdot 1{,}6 + a_2 \cdot 4.$$

$$8 = a_0 + a_1 \cdot 3 + a_2 \cdot 12$$

Чтобы решить такую систему, ее нужно нормализовать, т. е. привести к трем уравнениям. Наиболее точно это выполняется способом наименьших квадратов.

Система нормальных уравнений в этом случае принимает вид:

$$na_0 + a_1 \Sigma x_1 + a_2 \Sigma x_2 = \Sigma y;$$

$$(\Sigma x_1)\, a_0 + a_1 \Sigma x_1^2 + a_2 \Sigma x_1 x_2 = \Sigma y x_1;$$

$$(\Sigma x_2)\, a_0 + a_1 \Sigma x_1 x_2 + a_2 \Sigma x_2^2 = \Sigma y x_2.$$

где n — количество СУ-представителей, в примере $n=6$.

Неизвестными в этой системе, как и в первоначальной, являются коэффициенты регрессии a_0, a_1 и a_2. Решая систему известными в математике способами (Гаусса, подстановки, замены переменных и т. п.), находят эти коэффициенты в общем виде:

$$a_0 = \text{А}/\text{Д}; \quad a_1 = \text{В}/\text{Д}; \quad a_2 = \text{С}/\text{Д},$$

где

$$\text{А} = \Sigma y \Sigma x_1^2 \Sigma x_2^2 + \Sigma y x_2 \Sigma x_1 \Sigma x_1 x_2 + \Sigma y x_1 \Sigma x_2 \Sigma x_1 x_2 - \Sigma y x_2 \Sigma x_1^2 \Sigma x_2 - \Sigma x_2^2 \Sigma y x_1 \Sigma x_1 - \Sigma y (\Sigma x_1 x_2)^2;$$

$$\text{В} = n \Sigma y x_1 \Sigma x_2^2 + \Sigma x_2 \Sigma y \Sigma x_1 x_2 + \Sigma y x_2 \Sigma x_1 \Sigma x_2 - \Sigma y x_1 (\Sigma x_2)^2 - \Sigma x_2^2 \Sigma x_1 \Sigma y - n \Sigma y x_2 \Sigma x_1 x_2;$$

$$\text{С} = n \Sigma x_1^2 \Sigma y x_2 + \Sigma x_1 \Sigma x_2 \Sigma y x_1 + \Sigma x_1 x_2 \Sigma x_1 \Sigma y - \Sigma y \Sigma x_1^2 \Sigma x_2 - \Sigma y x_2 (\Sigma x_1)^2 - n \Sigma x_1 x_2 \Sigma y x_1;$$

$$\text{Д} = n \Sigma x_1^2 \Sigma x_2^2 + 2 \Sigma x_2 \Sigma x_1 \Sigma x_1 x_2 - \Sigma x_1^2 (\Sigma x_2)^2 - \Sigma x_2^2 (\Sigma x_1)^2 - n (\Sigma x_1 x_2)^2.$$

Для облегчения решения полученной системы уравнений строится вспомогательная табл. 2, в которую заносятся сведения по каждому избранному СУ и рассчитываются все необходимые данные.

Таблица 2

№ СУ	y, чел.	x_1, тыс. м²	x_2, строительной площади	x_1^2	x_2^2	yx_1	yx_2	x_1x_2
1	2	0,8	2	0,64	4	1,6	4	1,6
2	3	0,9	3	0,81	9	2,7	9	2,7
3	5	1,5	6	2,25	36	7,5	30	9
4	6	2	10	4	100	12	60	20
5	4	1,6	4	2,56	16	6,4	16	6,4
6	8	3	12	9	144	24	96	36
Σ	28	9,8	37	19,26	309	54,2	215	75,7

Показатели итоговой строки табл. 2 подставляют в каждую из результирующих формул А, В, С и Д.

В результате расчетов получены следующие значения: А = 150,74; В = 228,6; С = 50,8; Д = 179,44. Отсюда a_0 = 150,74 : 179,44 = 0,84; a_1 = 228,6 : 179,44 = 1,274; a_2 = 50,8 : 179,44 = 0,283.
Нормативная формула имеет вид

$$Н_ч = 0,84 + 1,274x_1 + 0,283x_2.$$

Проверка полученной формулы выполнена в табл. 3 путем подстановки в нее показателей табл. 1 и расчета абсолютных и относительных отклонений расчетных нормативов $Н_ч$ от исходных их значений $Н_{ч.исх} = y_i$.

Таблица 3

№ СУ	$Н_{ч.исх.}$, y_i	$Н_{ч\ расч}$	$Н_{ч\ р}$ — $Н_{ч\ исх.}$	$Н_{ч\ расч.}$ — $Н_{ч.исх.}$	Отклонения (гр. 4 : гр. 2)×100
1	2	2,4	0,4	0,16	20
2	3	3,15	0,15	0,225	5
3	5	4,45	0,55	0,303	−11
4	6	6,21	0,21	0,044	3,5
5	4	4	0	0	0
6	8	8	0	0	0
Σ	28	28,21		0,732	
Средняя	4,67	4,7		0,32	6,85

Результаты контрольной проверки полученной нормативной формулы дали достаточно хорошее приближение к исходным нор-

нативам. Лишь первый расчетный норматив отличается от исходного на 20%, т. е. выше допустимого. Но учитывая, что при округлении он примет значение исходного норматива (2) и что среднее квадратическое отклонение составило менее 7%, можно признать нормативную формулу приемлемой для определения нормативов численности рабочих-уборщиков. Полученные по ней нормативы должны пройти проверку на производстве.

Аналогично можно поступать при установлении нормативов общей численности рабочих-повременщиков в главке (или министерстве).

Факторы, влияющие на нормативы общей численности рабочих-повременщиков, принимаются по прил. 1 или по разд. 3 настоящих Рекомендаций.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ФОРМА НЗ
(типовая)

К оплате утверждаю:

Главный инженер ____________

« ____ » ____________ 19____ г.

Организация ____________

Наименование объекта ____________

Бригадир (звеньевой, рабочий) ____________

Количество рабочих ____________

Профессия рабочих ____________

НОРМИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ № ______

____
месяц, число

Размер премии:

за ____________

____________ %

Время исполнения	Задание	Исполнение
Начало		
Конец		

I. Производственное задание и исполнение

Шифр норм или наименование	Работа	Единица объема работ	Задание: объем работ	Задание: нормативные затраты труда, чел.-ч: на единицу	Задание: нормативные затраты труда, чел.-ч: на весь объем	Исполнение: объем работ	Исполнение: фактические затраты труда на выполненный объем работ, чел.-ч	Исполнение: отметка о выполнении показателей и условий премирования
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Итого по заданию							

Оборотная сторона формы НЗ

II. ТАБЕЛЬ-РАСЧЕТ ОТРАБОТАННОГО ВРЕМЕНИ И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ ПО НОРМИРОВАННОМУ ЗАДАНИЮ

за ____________ 19__ г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Итого по заданию							

Оборотная сторона формы НЗ

II. ТАБЕЛЬ-РАСЧЕТ ОТРАБОТАННОГО ВРЕМЕНИ И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ ПО НОРМИРОВАННОМУ ЗАДАНИЮ

за ________________ 19____ г.
(месяц)

Фамилия, имя, отчество	Профессия	Разряд	Отработано часов по числам месяца: 1 / 17	2 / 18	3 / 19	4 / 20	5 / 21	6 / 22	7 / 23	8 / 24	9 / 25	10 / 26	11 / 27	12 / 28	13 / 29	14 / 30	15 / 31	16	Всего
	Итого																		

Продолжение

Фамилия, имя, отчество	Профессия	Разряд	Всего, в том числе на работах: тяжелых и с вредными условиями	особо тяжелых и с особо вредными условиями	Часовая тарифная ставка, коп.	Заработная плата по тарифу, руб.-коп.	Премия, руб.-коп.	Доплата за: условия труда	совмещение профессий	профессиональное мастерство	Всего

Задание выдал
(производитель работ, мастер, механик) ______
Дата ______________
Работу принял
(производитель работ, мастер, механик) ______
Дата ______________

Задание принял
(бригадир, рабочий, звеньевой) ______
Дата ______________
Работу сдал ______________
Дата ______________

Нормировщик ______
Дата ______
Табельщик ______
Бухгалтер ______
Дата ______

ПРИМЕР УСТАНОВЛЕННОЙ ОБЩЕЙ НОРМАТИВНОЙ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧИХ-ПОВРЕМЕНЩИКОВ (С РАСЧЕТОМ НОРМАТИВНОЙ ФОРМУЛЫ НА ЭВМ)

Исходные данные — сведения по управлениям треста: наименование строительных управлений, предельно допустимая фактическая численность рабочих-повременщиков в них, объем строительно-монтажных работ и общая численность рабочих на СМР и ПП по управлениям за месяц, предшествующий расчетному, приведены в табл. 1.

Таблица 1

№ п. п.	№ СУ	Предельно допустимая фактическая численность рабочих-повременщиков, чел.	Объем строительно-монтажных работ, млн. руб., x_1	Общая численность рабочих по СМР и ПП, чел., x_2
1	2	3	4	5
1	СУ-1	28	4,1	252
2	СУ-2	27	3,8	185
3	СУ-3	26	3,9	267
4	СУ-4	31	4,67	337
5	СУ-5	20	3,08	171
6	СУ-6	23	2,6	160
	Итого	155	22,15	1372

Предельно допустимая фактическая численность рабочих-повременщиков в СУ установлена на основе анализа их фактической численности по профессиям и квалификации, а также содержания их труда путем изучения нарядов, табелей отработанного времени, сведений отдела труда, главного механика и планового отдела. Сведения гр. 4 и 5 получены по данным планового отдела.

В качестве факторов влияния на общую численность рабочих-повременщиков приняты:

объем строительно-монтажных работ, выполняемых собственными силами, x_1;

численность всех рабочих, занятых на строительно-монтажных работах и в подсобных производствах, x_2.

Установление нормативной формулы и корреляционно-регрессионный анализ выполнены с помощью ЭВМ единой серии по программе ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР.

Получена следующая нормативная формула зависимости численности рабочих-повременщиков y от факторов x_1 и x_2:

$$y = 9{,}222 + 4{,}068x_1 + 0{,}007x_2.$$

Подставляя в формулу фактические значения x_1 и x_2, получаем следующие показатели нормативной численности рабочих-повременщиков:

СУ-1 $y_1 = 9{,}222 + 4{,}068 \cdot 4{,}1 + 0{,}007 \cdot 252$; $y_1 = 27{,}66 \approx 28$ чел.;

СУ-2 $y_2 = 9{,}222 + 4{,}068 \cdot 3{,}8 + 0{,}007 \cdot 185$; $y_2 = 25{,}98 \approx 26$ чел.;

СУ-3 $y_3 = 9{,}222 + 4{,}068 \cdot 3{,}9 + 0{,}007 \cdot 250$; $y_3 = 26{,}66 \approx 27$ чел.;

СУ-4 $y_4 = 9{,}222 + 4{,}068 \cdot 4{,}67 + 0{,}007 \cdot 337$; $y_4 = 30{,}58 \approx 31$ чел.;

СУ-5 $y_5 = 9{,}222 + 4{,}068 \cdot 3{,}08 + 0{,}007 \cdot 171$; $y_5 = 22{,}92 \approx 23$ чел.;

СУ-6 $y_6 = 9{,}222 + 4{,}068 \cdot 2{,}6 + 0{,}007 \cdot 160$; $y_6 = 20{,}92 \approx 21$ чел.

Полученные расчетные значения (гр. 4 табл. 2) общей нормативной численности сравниваются с фактическими (табл. 1).

Таблица 2

№ п. п.	№ СУ	Численность рабочих-повременщиков, чел.		Отклонение расчетной численности от фактической		Нормативная численность рабочих, чел.
		фактическая	расчетная	чел.	%	
1	2	3	4	5	6	7
1	СУ-1	28	28	0	0	28
2	СУ-2	27	26	−1	−3,7	26
3	СУ-3	26	27	+1	+3,8	26
4	СУ-4	31	31	0	0	31
5	СУ-5	20	23	+3	+15	20
6	СУ-6	23	21	−2	−8,7	21
	Итого	155	156	+1	+6,5	152

Как видно из табл. 2, отклонения расчетной от фактической предельно допустимой численности рабочих повременщиков в каждом СУ не превышают ±15%. Следовательно, факторы выбраны правильно и полученную формулу можно принимать в качестве нормативной.

Учитывая, что фактическая предельно допустимая численность рабочих в СУ-3 и СУ-5 меньше расчетной, фактическая численность в этих СУ принята в качестве нормативной.

В результате анализа и расчетов общая нормативная численность рабочих-повременщиков сократится по сравнению с фактической на 3 чел.

Оформление нормативов для утверждения и их доведение до каждого СУ рекомендуется выполнять в следующей форме:

Утверждаю:

Управляющий трестом

____

« ____ » ______________ 19__ г.

Нормативная численность рабочих повременщиков в строительных управлениях и в целом по тресту

№ п. п.	Работа	Профессия рабочих	Разряд квалификации	Нормативная численность, чел. по СУ						Всего по тресту
				1	2	3	4	5	6	
1.										
2.										
3.										
Итого										

Предусмотренная нормативная экономия численности рабочих из совмещении профессий

Подписи разработчиков нормативной численности

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КВАЛИФИКАЦИОННОГО СОСТАВА РАБОЧИХ-ПОВРЕМЕНЩИКОВ В СТРОИТЕЛЬНОМ УПРАВЛЕНИИ

Определение профессионально-квалификационного состава рабочих на дежурном обслуживании средств механизации

Исходные условия и постановка задачи

Общая нормативная списочная численность рабочих повременщиков в СУ-6 установлена в количестве 21 чел. (прил. 7)

Требуется определить их состав по профессиям и квалифика-ции.

Состав рабочих-повременщиков определяется на основе «Сборника типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве» (М., 1988).

Определение профессионально-квалификационного состава рабочих

В соответствии с положениями настоящих Рекомендаций составлен перечень средств механизации в СУ (таблица) и произведен расчет единиц ремонтной сложности всех средств механизации как механической, так и электрической частей с учетом числа месяцев эксплуатации этих средств в одну смену.

Нормативную численность дежурных слесарей (обслуживание механической части) и электромонтеров (обслуживание электрической части) определяют по формуле (26); Принято $K_в=1,05$ и $K_{мх}=0,95$.

Дежурные слесари:

$H_{это}$ — 6,1 чел.-ч на 100 ЕРС (§ 1 Сборника типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве (М., 1988))

$$НЧ = (104,6 \cdot 6,1)/(8,2 \cdot 1,05 \cdot 0,95 \cdot 100) = 0,78 \text{ чел.}$$

в том числе по разрядам квалификации:

$$III = (42,1 \cdot 6,1)/(8,2 \cdot 1,05 \cdot 0,95 \cdot 100) = 0,35 \text{ чел.};$$

$$IV = (35 \cdot 6,1)/(8,2 \cdot 1,05 \cdot 0,95 \cdot 100) = 0,26 \text{ чел.};$$

$$V = (7,5 \cdot 6,1)/(8,2 \cdot 1,05 \cdot 0,95 \cdot 100) = 0,05 \text{ чел.};$$

$$VI = (20 \cdot 6,1)/(8,2 \cdot 1,05 \cdot 0,95 \cdot 100) = 0,15 \text{ чел.}$$

По результатам расчета следует принять: одного слесаря IV разряда (с учетом выполнения им работ III и V разрядов).

Электромонтеры:

$H_{это}$ — 4,2 чел.-ч на 100 ЕРС (§ 2 Сборника типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве (М., 1988)).

Общая численность электромонтеров определяется следующим расчетом $НЧ=291,42 \cdot 4,2/8,2 \cdot 1,05 \cdot 0,95 \cdot 100=1,5$ чел.

В том числе по разрядам квалификации:

$$III = 8,48 \cdot 4,2/(8,2 \cdot 1,05 \cdot 0,95 \cdot 100) = 0,04 \text{ чел.};$$

$$IV = 284,94 \cdot 4,2/(8,2 \cdot 1,05 \cdot 0,95 \cdot 100) = 1,29 \text{ чел.};$$

$$V = 34 \cdot 4,2/(8,2 \cdot 1,05 \cdot 0,95 \cdot 100) = 0,17 \text{ чел.}$$

По результатам расчета следует принять электромонтера IV разряда.

Определение нормативной численности рабочих-повременщиков, занятых эксплуатацией средств механизации (машинистов подъемников, насосных установок) и обслуживанием инструментальных кладовых на строительных объектах

Расчет осуществляется по формуле (27). Эксплуатация подъемных механизмов. Число подъемных механизмов в СУ-3, $K_н=1$.

$Н_{эго}$=на 1 подъемник — 6,2 чел.-ч (§ 4 Сборника типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве (М., 1988)).

$$НЧ = (6,2 \cdot 3 \cdot 1)/8,2 = 2,3 \text{ чел.}$$

Принято — 2 машиниста. Разряд рабочих устанавливается в соответствии с ТКС и технической инструкцией по эксплуатации подъемных механизмов — 3 разряд.

Эксплуатация насосных установок. Число насосов в СУ-11, $K_н=0.8$.

$Н_{эт}$ на обслуживание одного насоса — 5,2 чел.-ч (§ 3 Сборника типовых норм и нормативов для нормирования рабочих на вспомогательных работах в строительстве (М., 1988)).

$$НЧ = (5,2 \cdot 11 \cdot 0,8)/8,2 = 5,7 \text{ чел.}$$

Анализ загрузки рабочих в СУ-6 показал, что два насоса обслуживаются дежурным слесарем и одним электромонтером в порядке уплотнения их рабочего дня, в связи с их недогрузкой основной работой, а третий насос — обслуживается дежурным электромонтером в порядке совмещения профессий.

Исходя из этого принято 3 машиниста электронасосов 3 разряда.

Обслуживание инструментальных кладовых на строительных объектах.

$Н_о$ на обслуживание 100 рабочих — 4,8 чел.-ч (§ 18 Сборника типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве (М., 1988)). 5

Количество рабочих в СУ — 160 чел.

$$НЧ = (4,8 \cdot 160)/(8,2 \cdot 100) = 0,93 \text{ чел.}$$

Принято 1 слесарь-инструментальщик 3 разряда. Эксплуатация компрессоров.

НЧ на эксплуатацию одного компрессора равен 1 машинисту 4 разряда в смену (§ 21 Сборника типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве (М., 1988)).

В СУ эксплуатируются ежесменно 3 компрессора. Принято 3 машиниста 4 разряда.

Определение нормативной численности рабочих-повременщиков, занятых обслуживанием ремонтной группы рабочих, геодезистов, производственных площадей

Обслуживание электросварочных агрегатов и выполнение сварочных работ.

НЧ на 1 агрегат — 1 чел. в смену (§ 26 Сборника типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве (М., 1988)).

Расчет единиц ремонтной сложности парка средств механизации в СУ

Средства механизации	Марка	Количество средств механизации, шт.	Число месяцев эксплуатации — средств механизации $Ч_м$	Коэффициент интенсивности эксплуатации средств механизации $k_и$ — (гр. 5 : 12)$K_{см}$	Механическая часть. Количества ЕРС: на штуку	всего	в том числе по разрядам работ: 3	4	5	6	Электрическая часть. Количества ЕРС: на штуку	всего	в том числе по разрядам работ: 3	4	5
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Участок № 1															
Электронасос	НЦС-1	1	6	0,5×1	3	1,5	–	—	1,5	–	3	1,5	—	1,5	—
Шкафы щитовые	ЩР-8	4	12	1×1	—	·	—	—			3	12	—	12	—
Электронасос	Гном	1	6	0,5×1	1,5	0,75	—	—	0,75	—	2,5	1,25	—	1,25	—
Сварочный трансформатор	ТД-500	5	12	1×1		—		–	—		7	35	—	35	—
Лампа-соленус с пусковым устройством	ККУ-10; МБК	1	6	0,5×1	—	—	—	—	—	·	2	1	·	1	—
Насос	УЗЛ-100	1	6	0,5×2	4	4	4	—	—	–	5	5	—	5	—
Участок № 2															
Шкафы щитовые	ЩР-8	8	12	1×1	—	—	—	—	—	—	3	24	—	24	—
Нормокомплект бетонщика		1	12	1×1	12	12	12		—	—	6	6	–	6	—
Светильник	ККУ	1	6	0,5×1		—	—			–	0,5	0,25	—	0,25	—
Преобразователь	ПУС	1	12	1×1	—	·	·	·	—		4	4	—	4	—

Продолжение

Средства механизации	Марка	Количество средств механизации, шт.	Число месяцев эксплуатации — средств механизации $Ч_м$	Коэффициент интенсивности эксплуатации средств механизации … $12/К_{см}$	Механическая часть. Количество ЕРС: на штуку	всего	в том числе по разрядам работ: 3	4	5	6	Электрическая часть. Количество ЕРС: на штуку	всего	в том числе по разрядам работ: 3	4	5
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Трансформатор	ТМ-400	1	12	1×1	—	—		—		—	12	12	—	—	12
Нормокомплект монтажника		1	12	1×1	4	4	4	—			4	4		4	—
Сварочный трансформатор	ТД-300	1	12	1×1	—	—	—	—	—		7	7	—	7	—
Электронасос	УЗА-150	1	6	0,5×1	4	2	2				5	2,5		2,5	—
Мегомметр		1	12	1×1	—	—	—	—	—		2	2	2		—
Участок № 3															
Электронасос	Гном	1	6	0,5×2	1,5	1,5	—	—	1,5		2,5	2,5	—	2,5	—
Башенный кран		1	12	1×1	20	20	—		—	20	22	22	—	—	22
Электрокалорифер		1	6	0,5×1	4	2	2	—	—	—	2	1	1	—	—
Шкафы щитовые	ЩР 8	4	12	1×1	—	—	—	—			3	12	—	12	—
ОГМ (Отдел главного механика)															
[illegible]	[illegible]	1	4	0,3×1	4	1,2	1,2	—	—	—	[illegible]	0,18	0,18		—

Продолжение

Средства механизации	Марка	Количество средств механизации, шт.	Число месяцев эксплуатации средств механизации $Ч_м$	Коэффициент интенсивности эксплуатации средств механизации (гр. 5 : 12)$K_{см}$	Механическая часть. Количество ЕРС: на штуку	всего	в том числе по разрядам работ: 3	4	5	6	Электрическая часть. Количество ЕРС: на штуку	всего	в том числе по разрядам работ: 3	4	5
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Шкафы щитовые	ЩО-59	5	[illegible]	1×1						—	3	15	—	15	—
Рельсорезка		1	2	1×1		[illegible]	5			—	[illegible]	2	—	2	—
Сварочный агрегат		2	1	1×1					—	—	5,1	10,2	[illegible]	10,2	—
Вольтметр		1	12	1×1				—	—	—	[illegible]	—	—	—	—
Шлифовальная машинка		1	6	0,5×1	3	1,5	1,5	—	—		[illegible]	1	—	1	—
Электронасос	ПЦС	1	6	0,5×1	3	1,5	—	—	1,5	—	4,5	2,25	—	2,25	—
Лампа-соленус с пусковым устройством		5	6	0,5×1	—	—	—	—	—	—	2	5	—	5	—
Электронасос	Гном	3	6	0,5×1	1,5	2,25	—	—	2,25	—	1,25	1,88	—	1,88	—
Мегомметр		1	12	1×1	—	—		—		—	2	2	2	—	—
Установка для подогрева воды		1	6	0,5×1	—	—		—	—	—	2	1	1	—	—

Продолжение

Средства механизации	Марка	Количество средств механизации, шт.	Число месяцев эксплуатации средств механизации $Ч_м$	Коэффициент интенсивности эксплуатации средств механизации $K_н = (гр. 5 : 12) K_{см}$	Механическая часть. Количество ЕРС: на штуку	Механическая часть: всего	Механическая часть: в том числе по разрядам работ: 3	4	5	6	Электрическая часть. Количество ЕРС: на штуку	Электрическая часть: всего	Электрическая часть: в том числе по разрядам работ: 3	4	5
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Бетоносмеситель		1	12	1×1	3	3	—	3	—	—	4,2	4,2	—	4,2	—
Кабельные линии		400 м	12	1×1	—	—	—	—	—	—	0,10	40	—	40	—
Измеритель сопротивления заземленный		1	12	1×1	—	—	—	—	—	—	2	2	2	—	—
Рельсосверлильный станок		1	8	0,7×1	2	1,4	1,4	—	—	—	1,3	0,91	—	0,91	—
Электросверлилки		6	12	1×1	1	6	6	—	—	—	1	6	—	6	—
Пистолет монтажный		1	12	1×1	2	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—
Электровибраторы		15	12	1×1	2	30	—	30	—	—	1,3	19,5	—	19,5	—
Заточный станок		1	12	1×1	3	3	3	—	—	—	2	2	—	2	—
Трансформаторы понижающие		10	12	1×1	—	—	—	—	—	—	2,1	21	—	21	—
Итого						104,6	42,1	35	7,5	20		291,42	8,48	248,94	34

Число агрегатов — 2. Принято 2×1=2 машиниста. Выполнение замерочных работ с геодезистом.

НЧ на 1 геодезиста — 1 чел. (§ 34 Сборника типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве (М., 1988)).

В СУ 2 геодезиста. Принято 2×1=2 замерщика на геодезическо-маркшейдерских работах.

Транспортировка малогабаритного оборудования, кислородных баллонов и других грузов трактористом при обслуживании ремонтно-слесарной группы рабочих.

НЧ на 1 трактор — 1 чел. в смену (§ 38 Сборника типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве (М., 1988)).

В СУ число тракторов — 1. Принято 1×1=1 тракторист 4 разряда. Уборка производственных помещений.

НЧ на 350 м² уборки — 1,07 чел. (§ 44 Сборника типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве (М., 1988)).

Площадь убираемой поверхности на 1 строительном участке — 350 м².

В СУ — 3 строительных участка. Принято по 1 уборщику на каждый участок. Всего 3 уборщика 2 разряда. Выполнение станочных работ по обслуживанию ремонтно-слесарной группы рабочих.

НЧ на группу рабочих по 14 чел. — 1 чел. (§ 39 Сборника типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве (М., 1988)).

Поскольку группа ремонтников в СУ-6 до 14 чел., принят 1 токарь 4 разряда.

Результаты расчетов подтвердили правильность установления общей численности рабочих-повременщиков в количестве 21 чел. и установлен их профессионально-квалификационный состав. Выявлена также экономия численности рабочих для совмещения профессий — 1 машинист электронасоса, труд которого совмещает дежурный электромонтер.

Организация СУ 250 Треста 4
Объект, участок № 1
Бригадир (звеньевой, рабочий) Максимов Ю. И.
Количество рабочих 15 чел.
Профессия рабочих: слесари строительные и электромонтеры

НОРМИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ НА ЕЖЕСМЕННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СРЕДСТВ МЕХАНИЗАЦИИ НА СТРОИТЕЛЬНЫХ ПЛОЩАДКАХ НА ИЮНЬ (МЕСЯЦ) 1990 г.

Размер премии за отсутствие простоев и перебоев в работе рабочих основного и подсобного производства из-за неисправностей средств механизации ... % тарифной ставки

Шифр норм	Работа	Единица измерения
1	2	3
Сборник типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве, §1 и 2	Ремонт и дежурное обслуживание строительных машин, механизмов, станков, приспособлений:	средства механизации 100 ЕРС
	механическая часть	
	электрическая часть	
	Резерв времени на прочие и случайные работы	чел.-ч.
Итого		

Задание выдал ______________

Работу принял ______________

Лицевая сторона бланка НЗ
К оплате утверждаю:
Гл. инженер Носов И. М.
28 мая 1990 г.

Время исполнения	Задание	Исполнение
Начало	1/VI-90	1/VI-90
Конец	30/VI-90	30/VI-90

Задание			Исполнение		
объем работ на месяц	нормативные затраты труда, чел.-ч		объем работ	фактические затраты труда на выполненный объем работ, чел.-ч	отметка о выполнении показателей и условий премирования
	на единицу	на весь объем работ			
4	5	6	7	8	9
$\frac{371}{214{,}8}$	6,1	1310,2	$\frac{371}{214{,}8}$	1300	Простоев и перебоев в работе строительных рабочих не было
$\frac{533}{257{,}4}$	4,2	1080,9	$\frac{533}{257{,}4}$	—	
—	—	191,9	—	190	
		2583		2510	

Задание принял (бригадир) ____________

Работу сдал (бригадир) ____________

Организация СУ 250 Треста № 4
Объект, участок № 02250 № 2
Бригадир (звеньевой, рабочий) Карпов А. Д.
Количество рабочих 1
Профессия рабочих машинист

НОРМИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ ЭЛЕКТРОСВАРОЧНОГО АГРЕГАТА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СВАРОЧНЫХ РАБОТ НА СЕНТЯБРЬ 1990 Г.

Размер премии за отсутствие простоев в работе рабочих основного производства ... % тарифной ставки

Шифр норм	Работа	Единица измерения
1	2	3
ЕНиР 22—1 табл. 2,	Автоматическая сварка под флюсом электросварочным агрегатом:	
п. 1а То же,	а) без разделки швов стыковым соединением, толщина стали 10 мм без разделки швов стыковым соединением, с V-образной разделкой	10 м шва то же
п. 5б	кромок стыковым соединением, толщина стали 16 мм	
	Резерв времени на прочие и случайные работы	
	Итого	

Задание выдал ______________

Работу принял ______________

Лицевая сторона бланка НЗ

К оплате утверждаю:
Гл. инженер Гаврилов П. Г.
9 августа 1990 г.

Время исполнения	Задание	Исполнение
Начало	1/IX-90	1/IX-90
Конец	30/IX-90	30/IX-90

Задание			Исполнение		
объем работ	нормативные затраты труда, чел.-ч		объем работ	фактические затраты труда на выполненный объем работ, чел.-ч	отметка о выполнении показателей и условий премирования
	на единицу	на весь объем работ			
4	5	6	7	8	9
25 72,1	1,25 1,55	31,3 111,8	25 72,1	31,3 111,8	Простоев в работе строительных рабочих не было
		29		29	
		172,2		172,2	

Задание принял (бригадир) __________________

Работу сдал (бригадир) __________________

Организация СУ 300 Треста 35
Объект, участок ОГМ
Бригадир (звеньевой, рабочий) Петров С. Н.
Количество рабочих 1
Профессия рабочих: машинист трактора

НОРМИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ВНУТРИТРАНСПОРТНЫХ РАБОТ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ РАБОЧИХ ОГМ НА ИЮНЬ 1990 Г.

месяц

Размер премии за отсутствие простоев и перебоев в работе рабочих ОГМ ... % тарифной ставки

Шифр нормы	Работа	Единица измерения	объем работ на месяц
1	2	3	4
Сборник типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве, § 38	Выполнение транспортирования материалов, деталей, машин и механизмов, кислородных баллонов и т. п.	штат рабочих ОГМ, чел.	20
Итого			

Задание выдал ________

Работу принял ________

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Лицевая сторона бланка Н3

К оплате утверждаю:

Гл. инженер Веселов Т. А.

«28» мая 1990 г.

Время исполнения	Задание	Исполнение
Начало	1/VI-90	1/VI-90
Конец	30/VI-90	30/VI-90

Задание		Исполнение		
нормативные затраты труда, чел.-ч		объем работ	фактические затраты труда на выполненный объем работ, чел.-ч	отметка о выполнении показателей и условий премирования
на единицу	на весь объем работ			
5	6	7	8	9
—	172,2	20	172,2	Простоев и перебоев в работе рабочих ОГМ не было
	172,2		172,2	

Задание принял (бригадир) ______________

Работу сдал (бригадир) ______________

Организация СУ № 250 Треста 4
Объект, участок № 3
Бригадир (звеньевой, рабочий) Климов С. С.
Количество рабочих 1
Профессия рабочих: токарь

НОРМИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ НА ОБСЛУЖИВАНИЕ РЕМОНТНОЙ ГРУППЫ РАБОЧИХ, ЗАНЯТОЙ ДЕЖУРНЫМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН НА ИЮНЬ 1990 Г.

(месяц)

Размер премии за отсутствие простоев и перебоев в работе рабочих ремонтной группы ... % тарифной ставки

Шифр нормы	Работа	Единица измерения
1	2	3
Сборник типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве, § 39	Выполнение станочных работ по обслуживанию группы рабочих, занятых ремонтом и обслуживанием строительных машин	ремонтная группа рабочих
Итого		

Задание выдал ____________________

Работу принял ____________________

Лицевая сторона бланка НЗ

К оплате утверждаю:

Гл. инженер Осипов П. А.

8 мая 1990 г.

Время исполнения	Задание	Исполнение
Начало	1/VI-90	1/VI-90
Конец	30/VI-90	30/VI-90

Задание			Исполнение		
объем работ	нормативные затраты труда, чел.-ч		объем работ	фактические затраты труда на выполненный объем работ, чел.-ч	отметка о выполнении показателей и условий премирования
	на единицу	на весь объем работ			
4	5	6	7	8	9
до 20 чел.	—	172,2	15 чел.	172,2	Простоев и перебоев в работе рабочих ремонтной группы не было
		172,2		172,2	

Задание принял (бригадир) ____________________

Работу сдал (бригадир) ____________________

ПРИЛОЖЕНИЕ 13

ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧИХ НА РЕМОНТЕ И ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ЭКСКАВАТОРОВ

Исходные данные — Строительные машины-экскаваторы одноковшовые с гидроприводом 4-й размерной группы с ковшом вместимостью 0,65—1,25 м³.

Количество машин — 11.

Плановая наработка каждого экскаватора — 1350 часов в год.

Годовой фонд рабочего времени — 1900 ч.

В соответствии с нормами Сборника типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве (М., 1988) трудоемкость всех технических обслуживаний 112 ч, а текущего ремонта — 267 ч. Суммарная трудоемкость ремонтов и технического обслуживания равна 112 ч+267 ч= =379 ч. Нормативная численность рабочих определяется по формуле (29):

$$НЧ = \frac{\Sigma T_{po_i} \cdot Tм_i n_i}{1000Ф_{рв}} = \frac{379 \cdot 1350 \cdot 11}{1000 \cdot 1900} = 2,97 \text{ чел.}$$

Принято 3 чел.

ПРИЛОЖЕНИЕ 14

ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КВАЛИФИКАЦИОННОГО СОСТАВА РАБОЧИХ, ЗАНЯТЫХ НА РЕМОНТЕ И ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН

Исходные данные — Общее количество машин в парке — 200. Общая нормативная трудоемкость ремонтов и технических обслуживаний составляет 72800 чел.-ч (определена в соответствии с трудоемкостью ремонтов и ТО, прил. 2, и плановым количеством Т

Машина	Марка машин	К износа машин *	Плановые часы наработки машин
1	2	3	4
1. Кран 1971 г.	К-100-31Б	13	2012,2
2. » 1983 г.	КС-45-61	—	2012,2
3. Экскаватор 1981 г.	ЭО-3322	—	2012,2

* $\frac{\text{Возраст машины}}{\text{Срок амортизации}}$ = К износа машин.

и ТО). Суммарная численность рабочих, занятых на ремонте и техобслуживании, составила по расчету 48 чел.

Средний разряд сложности работ, взвешенный по числу машин, равен 4,7. Определение профессионально-квалификационного состава рабочих производится в соответствии с рекомендациями Сборника типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве (М., 1988), п. 1.5.

Общая трудоемкость ремонтов и технических обслуживаний, чел.-ч, распределяется по видам работ следующим образом: слесарные работы — 72800·0,743=54090; станочные работы — 72800×0,149=10847; прочие работы — 72800·0,108=7862.

Общая численность рабочих, чел., распределяется соответственно: 48·0,743=35,4 ~ 36; 48·0,149=7,15 ~ 7; 48·0,108=5,18 ~ 5.

Машинисты строительных машин участвуют в слесарных работах при ремонте и техническом обслуживании машин, поэтому трудоемкость и численность рабочих по этим работам умножается на k=0,8: 54090×0,8=43272 чел.-ч; 36×0,8=29 чел.

Следовательно, общая численность рабочих участка=29+7+5=41 чел., а трудоемкость=43272+10847+7862=61981.

Расчет общей трудоемкости ремонтов и технических обслуживаний произведен с использованием формы, приведенной в таблице.

Рабочие-слесари распределяются по разрядам квалификации согласно ЕТКС и процентному соотношению профессий рабочих при осуществлении ремонтов и технических обслуживаний строительных машин следующим образом:

6 разряд — 3 чел.; 5 — 10; 4 — 9; 3 — 5; 2 — 2.

Для проверки правильности запроектированного состава рабочих рассчитывается средний разряд квалификации рабочих через среднюю тарифную ставку и сравнивается со средним разрядом сложности работ.

Средний разряд сложности работ, взвешенный по числу машин, на основании рекомендаций п. 1.6 Техн. ч. разд. 1 Сборника типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве (М., 1988), составил 4,4.

Машина	Затраты труда на						Затраты труда на 1000 часов наработки	Затраты труда на машину в год, гр. 11·гр. 4 / 1000 ×гр. 3
	ТО-1	ТО-2	ТО-3	СО	Т	К		
	на 1000 часов плановой наработки строительных машин							
1	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Кран 1971 г.	490	78	—	—	—	—	568	1486
2. » 1983 г.	462	132	—	64	—	—	658	1324
3. Экскаватор 1981 г.	170	13	—	—	205	—	388	780,7
							Итого	72800

Средняя тарифная ставка* равна (1—00·3+0—86·10+0—75×
×9+0—67·5+0—61·2) : 29=0—79, что соответствует 4,36 разряду сложности работ.

Отклонение от среднего разряда сложности работ не должно превышать 0,15 разряда.

В приведенном примере: 4,4—4,36=0,04, что допустимо.

* Расчет сделан по тарифным ставкам, предусмотренным в новых условиях оплаты труда.

Организация Стройтрест

Наименование объекта УМ-325

Бригадир (звеньевой, рабочий) Иванов Ф. С.

Количество рабочих 4

Профессия рабочих слесари-ремонтники

НОРМИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ НА ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН НА СЕНТЯБРЬ 1990 Г.

Размер премии ... % за выполнение нормированного задания в срок при отсутствии простоев из-за поломок средств механизации у машинистов

Шифр норм	Работа	Единица измерения
1	2	3
Сборник типовых норм и нормативов для нормирования труда рабочих на вспомогательных работах в строительстве, § 46	Текущий момент скрепера прицепного с ковшом вместимостью 3—5 м³	1 ремонт
То же, п. 77, $к=0,5$	Текущий ремонт катка самоходного среднего массой 6 т	то же
» п. 139, $к=0,5$	Текущий ремонт растворосмесителя вместимостью 1200 л	»
	Резерв времени на нестабильные (случайные) работы	»
	Итого	

Задание выдал ____________

Работу принял ____________

Форма НЗ

К оплате утверждаю:
Гл. инженер Федосов И. М.
«29» августа 1990 г.

Время исполнения	Задание	Исполнение
Начало	1/IX-90	1/IX-90
Конец	30/IX-90	30/IX-90

Задание			Исполнение		
объем работ	нормативные затраты труда, чел.-ч		объем работ	фактические затраты труда на выполненный объем работ, чел.-ч	отметка о выполнении показателей и условий премирования
	на единицу	на весь объем работ			
4	5	6	7	8	9
2	160	320	2	320	Выполнено в установленный срок. Поломок машин не было
3	60	180	3	170	Выполнено на 0,3 дня раньше срока. Поломок машин не было
4	40	160	4	155	Выполнено на 0,2 дня раньше срока. Поломок машин не было
—	—	28,8	—	43,8	Ликвидировали аварию из-за стихийных условий
		688,8		688,8	

Задание принял (бригадир) ____________________
Работу сдал (бригадир) ____________________

ЖУРНАЛ
УЧЕТА НАРАБОТКИ ЧАСОВ ______________
(наименование машин)

Заводской номер ______________________________
(наименование участка и строительной организации)

В 19_____ г.

Дата проведения контрольной проверки или ремонта, ТО	Наработка часов с начала эксплуатации		Отработано часов нарастающим итогом со времени проведения последних			
	сменного времени	с учетом коэффициента использования или по данным счетчика	ТО-1	ТО-2	Т	К
1	2	3	4	5	6	7
Апрель На 1/IV-1990 г.	14480	7240	22	142	502	1480

Организация СУ-250 Треста № 4

Объект, участок 05250, № 1

Бригадир (звеньевой, рабочий) Сычев И. М.

Количество рабочих 4

Профессия рабочих слесари-ремонтники

НОРМИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ НА ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН НА СЕНТЯБРЬ 1990 Г.

Размер премии ... % за выполнение нормированного задания в срок при условии отсутствия простоев из-за поломок машин у машинистов

Шифр норм	Строительные машины	Единица измерения
1	2	3
		маш.-ч
Сборник УЗТ, табл. 4, п. 1, $\kappa=0,7$	Экскаватор одноковшовый на пневмоколесном ходу с ковшом вместимостью 0,4 м³	машины
То же, п. 99, $\kappa=0,7$	Кран башенный с грузовым моментом 400 тм	то же
	Резерв времени на случайные и прочие работы	»
	Итого	

Задание выдал ______________

Работу принял ______________

1	2	3	4	5	6	7
Контрольная проверка 15/VI-1990 г.	14548	7274	56	176	536	1514
Проведение ТО-1 18/IV-1990 г.	14560	7280	62	182	542	1520
На 1/V-1990 г.	14644	7322	42	224	584	1562

Примечания: 1. Учет наработки часов в графах 2 и 3 ведется нарастающим итогом с начала эксплуатации. 2. В графах 4—7 учитывается наработка часов машинами за период между проведенными техническими обслуживаниями и ремонтами одного вида в часах с учетом коэффициента использования или по данным счетчика. После проведения очередного технического обслуживания или ремонта какого-либо вида учет наработки часов в соответствующей графе следует вести заново.

ПРИЛОЖЕНИЕ 17

Форма НЗ

К оплате утверждаю:
Гл. инженер Петров В. И.
«30» августа 1990 г.

Время исполнения	Задание	Исполнение
Начало	1/IX-90	1/IX-90
Конец	30/IX-90	30/IX-90

Задание			Исполнение		
объем работ	нормативные затраты труда, чел.-ч: на один маш.-ч	нормативные затраты труда, чел.-ч: на весь объем работ	объем работ	фактические затраты труда на выполненный объем работ, чел.-ч	отметка о выполнении показателей и условий премирования
4	5	6	7	8	9
880/4	0,45	396	880/4	396	Срок сокращен на 1,5
750/3	0,293	219,7	750/3	219,7	Выполнено в срок
—	—	73,1	—	73,1	Помогали бригаде смежников
1630/7	—	688,8	1630/7	688,8	

Задание принял (бригадир) ________________
Работу сдал (бригадир) ________________

ПРИЛОЖЕНИЕ 18

Утверждаю:

Главный инженер УМ

____

«30» мая 1990 г.

ПЛАН-ГРАФИК ВЫХОДОВ МАШИН НА ЛИНИЮ НА ИЮНЬ 1990 Г.

№ п. п.	Группы машин	Количество машин на выходе		Наработка часов всего машинами за месяц, ч
		ежедневно	в целом за месяц	
1	2	3	4	5
1	Автокраны	15	315	3000
2	Пневмокраны	7	147	1400
3	Автопогрузчики	5	105	1000
4	Краны козловые	3	63	600
5	Краны на гусеничном ходу	13	273	2600
6	Автогрейдеры	3	63	510
7	Автовышки	3	63	510
8	Компрессоры	3	63	510
9	Экскаваторы гидравлические и т. д.	30	630	6000
	Итого	165	3465	35200

Начальник участка ________________

Начальник планово-производственного отдела ________________

ПРИМЕР РАЗРАБОТКИ УКРУПНЕННЫХ НОРМ НА ОДИН МАШИНО-ВЫХОД НА СЛЕСАРНЫЕ РАБОТЫ

Исходные данные — Количество машино-выходов на линию — 165 (см. прил. 18).

Нормативная численность слесарей, установленная методами технического нормирования — 29 чел.

Исходя из этих данных, укрупненная норма затрат труда на один машино-выход, определяемая по формуле (34), равна

$$УН = (T_{см} Ч_{бр}) / М_{вых} = (8,2 \cdot 29)/165 = 237,8/165 = 1,44 \text{ чел.-ч.}$$

Аналогично определяются нормы затрат труда для станочников.

Если в управлении механизации на ремонтном участке организована одна бригада, работающая на единый наряд, то укрупненная норма устанавливается единой на бригаду, исходя из ее общей нормативной численности.

Если, например, общая нормативная численность бригады, работающей на единый наряд, установлена в количестве 41 чел., то укрупненная норма затрат труда на один машино-выход будет равна

$$УН = (8,2 \cdot 41)/165 = 2,04 \approx 2 \text{ чел.-ч.}$$

Организация 250 Треста 4
Объект (участок) 05250, № 1
Бригадир (звеньевой, рабочий) Иванов И. И.
Количество рабочих 29
Профессии рабочих слесари строительные

НОРМИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕКУЩЕГО РЕМОНТА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИН НА АВГУСТ 1990 Г.

Размер премии ... % за обеспечение запланированных ежедневных выходов и часов наработки машинами согласно прилагаемому плану-графику

Шифр норм	Работа	Единица измерения
1	2	3
Прил. 19 настоящих Рекомендаций	Выполнение полного комплекса слесарных работ по текущему ремонту и техническому обслуживанию машин, обеспечивающих планируемое число ежедневных выходов машин на линию и месячное число часов наработки каждой машиной согласно прилагаемому плану-графику	машино-выход / часы наработки

Задание выдал ______________

Работу принял ______________

Форма Н3

К оплате утверждаю:

Гл. инженер

28 июля 1990 г.

Время исполнения	Задание	Исполнение
Начало	1/VIII-90	1/VIII-90
Конец	31/VIII-90	31/VIII-90

Задание			Исполнение		
объем работ	нормативные затраты труда, чел.-ч		объем работ	фактические затраты труда на выполненный объем работ, чел.-ч	отметка о выполнении показателей и условий премирования
	на единицу	на весь объем работ			
4	5	6	7	8	9
3465 / 35200	1,44	4989,6	3465 / 35200	4900	Запланированное число часов наработки машинами выполнено согласно прилагаемому табелю учета

Задание принял (бригадир) ____________________

Работу сдал (бригадир) ____________________

ПРИЛОЖЕНИЕ 21

ТАБЕЛЬ УЧЕТА РАБОТЫ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ НА ЛИНИИ В АВГУСТЕ 1990 Г.

№ п. п.	Машины (механизмы)	Марка	Единица измерения	№ машины	Числа месяца														
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Автокран	КС-2561Д	ч	118	6		–	12	12	12	8	5	—	–	12	10	8	12	8
2	Автокран	КС-2561Д	»	119	10	—	—	5	12	12	9	10	—	—	5	12	10	10	10
	И т. д.																		
	Итого по группе автокранов		машина		15	—	—	15	15	15	16	15	—	–	15	15	15	15	15
			ч		125	—	—	130	140	140	150	145	—	—	115	125	145	150	150
3	Пневмокран	КС-4361	ч	107	12	—	—	7	12	10	10	10	—	—	10	6	10	10	10
4	Пневмокран	КС-4361	ч	125	10	—	—	9	12	8	12	10	—	—	12	4	10	10	10
	И т. д.																		
	Итого по пневмокранам		машина		7	—	—	7	7	7	7	5	—	—	9	7	7	7	7
			ч		67	—	—	70	76	70	72	70	—	—	75	50	76	66	66
	И т. д. по всем машинам																		
	Всего по данной группе		машина		52	—	—	52	52	52	53	50	—	—	54	52	18	52	55
			ч		+	—	—	+	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	+
	Всего по парку		машина		165	—	—	165	165	165	166	163	—		166	165	161	165	168
			ч		+	—	—	+	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	+

Начальник участка ____________________

Диспетчер ____________________

Примечание. + — Часы работы не приводятся.

№ п. п.	Машины (механизмы)	Марка	Единица измерения	№ машины	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Машино-выходы	Наработка часов
1	Автокран	КС-2561Д	ч	418		—	5	14	14	10	10	.	—	3	10	10	10	10	—		21	201
2	Автокран	КС-2561Д	»	419	—	—	3	12	12	12	12		—	5	10	10	10	7	—	—	21	200
	И т. д.																					
	Итого по группе автокранов		машина		—	—	15	15	15	15	15	—	—	15	15	15	15	15	—	—	316	—
3	Пневмокран	КС-4361	ч	407		—	120	130	145	145	150		—	120	140	150	150	150	—	—	—	3008
4	Пневмокран	КС-4361	ч	425	—	—		10	7	10	10	—	—	10	10	10	6	10	—	—	21	200
	И т. д.		ч		—	-		10	5	10	10	—	—	12	10	10	4	10	—	—	21	200
	Итого по пневмокранам		машина		—	-	7	7	7	7	7	—	—	7	7	7	7	7	—	—	147	—
			ч		—	—	66	66	55	66	66	—	—	70	67	66	50	70	—	—	—	1400
	И т. д. по всем машинам																					
	Всего по данной группе		машина		·	—	47	53	53	53	53	—	—	53	53	53	53	52	—	—	1095	—
			ч		—	—	+	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	+	—	—	—	10122
	Всего по парку		машина		-	—	160	166	166	166	165	—	—	165	166	166	166	165	—	—	3465	—
			ч		-	—	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	—	—	—	35200

Организация 250 Треста 4
Объект Погрузочно-разгрузочный склад УПТК
Бригадир (звеньевой, рабочий)
Количество рабочих 28
Профессия рабочих машинисты и такелажники

НОРМИРОВАННОЕ ЗАДАНИЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ НА ИЮЛЬ 1990 г. ____________
(месяц, число)

кранами на железнодорожном ходу, грузоподъемностью 10—25 т.
Размер премии: ...% тарифной ставки за выполнение нормированного задания в срок при отсутствии сверхнормативных простоев автомашин под погрузкой-выгрузкой

Шифр норм	Работа	Единица измерения
1	2	3
	I. Выгрузка поступающих	
ЕНиР 25, § 24, п. 04 а, б	Стекло	т
ЕНиР 25, § 24, п. 09 а, б	Металлоконструкции	т
То же	Железобетонные конструкции	т
ЕНиР 25, § 24, п. 05 а, б	Прочие грузы	т
	II. Погрузка грузов при их вывозе с базы УПТК	
ЕНиР 25, § 24, п. 04 а, б	Стекло	т
То же	Металлоконструкции	т
ЕНиР 25, § 24, п. 5 б	Железобетонные конструкции	т
То же	Прочие грузы	т.
	Итого	

Задание выдал ____________

Работу принял ____________

Форма НЗ

К оплате утверждаю:

Гл. инженер

«27» июня 1990 г.

Время исполнения	Задание	Исполнение
Начало	1/VII-90	1/VII-90
Конец	31/VII-90	31/VII-90

Задание			Исполнение		
объем работ	нормативные затраты труда, чел.-ч: на единицу	нормативные затраты труда, чел.-ч: на весь объем работ	объем работ	фактические затраты труда на выполненный объем работ, чел.-ч	отметка о выполнении показателей и условий премирования
4	5	6	7	8	9
грузов на базу УПТК					
1100	0,58	638	1100	638	Задание выполнено в установленный срок без сверхнормативных простоев автомашин под погрузкой-выгрузкой
880	0,52	457,6	880	457,6	
2900	0,52	1508	2900	1508	
100	0,54	54	100	54	
по подразделениям треста					
1200	0,58	696	1200	696	
700	0,52	364	700	364	
2653	0,52	1378,4	2653	1379,6	
103	0,54	55,6	103	55,6	
		5151,6		5152,8	

Задание принял (бригадир) ____________________

Работу сдал (бригадир) ____________________

СОДЕРЖАНИЕ

Стройиздат объявляет подписку на четырехтомное издание

РУССКОЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ИСКУССТВО,

подготовленное коллективом авторов Всесоюзного научно-исследовательского института теории архитектуры и градостроительства Госкомархитектуры под общей редакцией доктора архитектуры, профессора И. Ф. Гуляницкого. Помимо сотрудников института в подготовке издания принимали участие известные ученые, археологи и архитектуроведы (член-корр. АН СССР В. Л. Янин, доктор исторических наук П. Л. Раппопорт и др.).

Впервые столь зримо и масштабно, на широком историко-архитектурном материале показываются замечательные достижения русской градостроительной культуры, раскрываются основные этапы ее развития от X до второй половины XIX в.

Иллюстрации, занимающие около половины общего объема томов, дают наглядное представление о структуре и композиции городов, особенностях их застройки, архитектурных ансамблях. Широко привлечены архивные материалы, иконография, изображения городов современниками. Подготовлены многочисленные графические реконструкции городов и ансамблей, воссоздающих их виды и планировку на различных этапах исторического развития. Значительная часть иллюстраций дается в цветном изображении.

Первый и второй тома, объединенные темой «Древнерусское градостроительство», объемом по 50 л. каждый. Первый том посвящен в основном русскому градостроительству X—XV вв.; второй — градостроительству Московского государства (конец XV—XVII вв.).

Третий и четвертый тома посвящены «Русскому градостроительству Нового времени (XVIII — первая половина XIX вв.)», объемом около 45 л. каждый. Третий посвящен архитектурно-градостроительному развитию вновь основанной российской столицы — Петербурга и ряду других новых городов; четвертый — развитию и реконструкции древней столицы — Москвы, и многих ранее сложившихся русских городов, перепланированных во второй половине XVIII — первой половине XIX вв. на регулярной основе.

В каждом томе сначала характеризуются общие принципы формирования городов, методы проектирования и особенности их застройки. Затем на примере различных и многочисленных городов центра России и периферии раскрывается многообразие структур и ансамблей, великое искусство градостроения, проявляющееся прежде всего в овладении мастерством пространственной композиции, в органической связи с местными условиями, традициями, природным ландшафтом, другими важнейшими градоформирующими факторами.

Подписку принимают книжные магазины подписных изданий, а также книжные магазины — опорные пункты Стройиздата.

ГОТОВЯТСЯ К ИЗДАНИЮ
СПРАВОЧНЫЕ ПОСОБИЯ К СНиП,
РАЗРАБОТАННЫЕ ЦНИИЭП им. Б. С. МЕЗЕНЦЕВА:

Проектирование театров

Проектирование клубов

Проектирование кинотеатров

Проектирование зданий управления, проектных и конструкторских организаций

Проектирование зданий банков

Проектирование бассейнов

Проектирование спортивных залов, помещений для физкультурно-оздоровительных занятий и крытых катков с искусственным льдом

Проектирование открытых плоскостных спортивных и физкультурно-оздоровительных сооружений, лыжных баз, тиров для пулевой стрельбы и гребных баз

О порядке обеспечения инструктивно-нормативной литературой строительных, проектных, научно-исследовательских организаций, строительных министерств и ведомств

Все инструктивно-нормативные издания по строительству, выпускаемые Стройиздатом, поступают для продажи только в книжные магазины страны.

Стройиздат выпускает аннотированные планы выпуска инструктивно-нормативной литературы, которые рассылаются в книготорговую сеть для предварительных заказов.

Все заинтересованные организации должны своевременно направлять заявки в местные книготорги или книжные магазины.

Тиражи изданий устанавливаются в соответствии с заказами местных книготоргов. Несвоевременное представление организациями заявок лишает Стройиздат и ВГО «Союзкнига» возможности устанавливать правильные тиражи.

СТРОЙИЗДАТ ВЫПУСКАЕТ НАУЧНУЮ, НАУЧНО-ПОПУЛЯРНУЮ, ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКУЮ ЛИТЕРАТУРУ ДЛЯ ИНЖЕНЕРОВ, ТЕХНИКОВ И РАБОЧИХ, УЧЕБНУЮ ЛИТЕРАТУРУ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ, УЧАЩИХСЯ ТЕХНИКУМОВ, ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ УЧИЛИЩ, СПРАВОЧНИКИ, ИНСТРУКТИВНО-НОРМАТИВНУЮ ЛИТЕРАТУРУ И ПЛАКАТНУЮ ПРОДУКЦИЮ.

Издательство просит своевременно оформлять заказы на книги, пользуясь планами выпуска литературы, которые ежегодно поступают в книжные магазины страны.

Напоминаем адреса магазинов — опорных пунктов Стройиздата:

Алма-Ата	480064, пр. Абая, 35/37, магазин «Прогресс»
Ашхабад	744000, ул. Ф. Энгельса, д. 32, магазин № 1 «Техническая книга»
Владимир	600017, ул. Горького, 44, магазин № 4
Донецк	340055, ул. Артема, 125, магазин № 50 «Техническая книга» (имеется отдел «Книга — почтой»)
Ереван	375009, ул. Кирова, 8, магазин № 16
Казань	420084, ул. Куйбышева, 3, магазин № 13 «Научно-техническая книга» (имеется отдел «Книга — почтой»)
Калинин	170000, Тверской пр., 15, магазин № 14 «Техническая книга»
Киев	252005, ул. Красноармейская, 51, магазин № 16 «Техническая книга»
Красноярск	660049, пр. Мира, 86, «Дом технической книги» (имеется отдел «Книга — почтой»)
Ленинград	195027, Большеохтинский пр., 1, «Дом строительной книги» (имеется отдел «Книга — почтой»)
Минск	220115, ул. Кижеватова, 66, магазин № 51 (имеется отдел «Книга — почтой»)
Москва	117334, Ленинский пр., 40, магазин № 115 «Дом научно-технической книги» (имеется отдел «Книга — почтой»)
Рига	226253, бульвар Падомью, 24, Центральный книжный магазин
Ташкент	700100, ул. Руставели, 43, магазин № 21 «Техническая книга»
Уфа	450058, ул. 50-летия СССР, 12, магазин № 7 (имеется отдел «Книга — почтой»)
Фрунзе	720000, ул. Советская, 125, магазин № 11 «Научно-техническая книга»

Нормативно-производственное издание

ВНИПИ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ ГОССТРОЯ СССР

РЕКОМЕНДАЦИИ НО НОРМИРОВАНИЮ ТРУДА РАБОЧИХ НА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Редактор **Жарикова М. П.**
Мл. редактор **Рябинина Н. И.**
Технический редактор **Усоскина Е. З.**
Корректор **Степанова Е. А.**

Н/К

Сдано в набор 31.08.89. Подписано в печать 14.12.89. Формат 84X108$^{1}/_{32}$.
Бумага типографская № 2. Гарнитура «Литературная». Печать высокая.
Усл. печ. л. 5,04. Усл. кр.-отт. 5,25. Уч.-изд. л. 5,48. Тираж 42500 экз.
Изд. № XII—3239. Зак. 2739. Цена 25 коп.

Стройиздат, 101442, Москва, Каляевская, 23а
Великолукская городская типография управления издательств, полиграфии и книжной торговли Псковского облисполкома,
182100, г. Великие Луки, ул. Полиграфистов, 78/12

Цена 25 коп.

Классификатор строительных норм и правил

Настоящий Классификатор устанавливает разделение строительных норм и правил на 5 частей, каждая из которых делится на группы.

Классификатор предназначен для установления состава и обозначения (шифра) строительных норм и правил.

Шифр должен состоять из букв «СНиП», номера части (одна цифра), номера группы (две цифры) и номера документа (две цифры), отделенных друг от друга точками; две последние цифры, присоединяемые через тире, обозначают две последние цифры года утверждения документа. Например, «СНиП 2.03.05—82».

Номера документам присваиваются в порядке регистрации сквозными в пределах каждой группы или в соответствии с разработанным перечнем документов данной группы.

1. Организация, управление, экономика

Группы

01 Система нормативных документов в строительстве
02 Организация, методология и экономика проектирования и инженерных изысканий
03 Организация строительства. Управление строительством
04 Нормы продолжительности проектирования и строительства
05 Экономика строительства
06 Положения об организациях и должностных лицах

2. Нормы проектирования

01 Общие нормы проектирования
02 Основания и фундаменты
03 Строительные конструкции
04 Инженерное оборудование зданий и сооружений. Внешние сети
05 Сооружения транспорта
06 Гидротехнические и энергетические сооружения, мелиоративные системы и сооружения
07 Планировка и застройка населенных пунктов
08 Жилые и общественные здания
09 Промышленные предприятия, производственные здания и сооружения, вспомогательные здания. Инвентарные здания
10 Сельскохозяйственные предприятия, здания и сооружения
11 Склады
12 Нормы отвода земель

3. Организация, производство и приемка работ

01 Общие правила строительного производства
02 Основания и фундаменты
03 Строительные конструкции
04 Защитные, изоляционные и отделочные покрытия
05 Инженерное и технологическое оборудование и сети
06 Сооружения транспорта
07 Гидротехнические и энергетические сооружения, мелиоративные системы и сооружения
08 Механизация строительного производства
09 Производство строительных конструкций, изделий и материалов

4. Сметные нормы

Состав и обозначение сметных норм и правил установлены постановлением Госстроя СССР от 18 июня 1982 г. и 12 сентября 1984 г. № 162

5. Нормы затрат материальных и трудовых ресурсов

01 Нормы расхода материалов
02 Нормы потребности в строительном инвентаре, инструменте и механизмах
03 Нормирование и оплата проектно-изыскательских работ
04 Нормирование и оплата труда в строительстве



PHOTOS BY ANDREY G AKA DONUT190